

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



MODELO DE PROMOCIÓN DE LA SALUD APLICADO A LA CONDUCTA DE
ACTIVIDAD FÍSICA EN JÓVENES DE MONTERREY

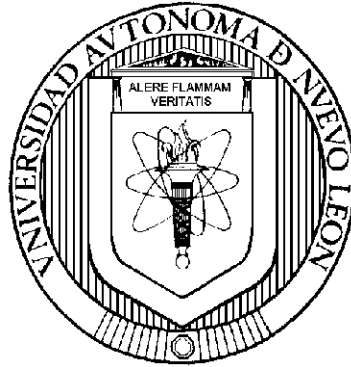
Por

MCE. ROSA MARÍA CRUZ CASTRUITA

Como requisito parcial para obtener el grado de
DOCTORADO EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

DICIEMBRE, 2012

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



MODELO DE PROMOCIÓN DE LA SALUD APLICADO A LA CONDUCTA DE
ACTIVIDAD FÍSICA EN JÓVENES DE MONTERREY

Por

MCE. ROSA MARÍA CRUZ CASTRUITA

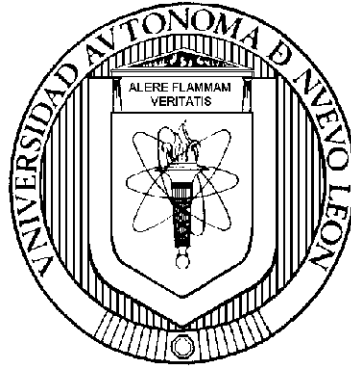
Director de Tesis

BERTHA CECILIA SALAZAR GONZÁLEZ, PhD

Como requisito parcial para obtener el grado de
DOCTORADO EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

DICIEMBRE, 2012

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



MODELO DE PROMOCIÓN DE LA SALUD APLICADO A LA CONDUCTA DE
ACTIVIDAD FÍSICA EN JÓVENES DE MONTERREY

Por

MCE. ROSA MARÍA CRUZ CASTRUITA

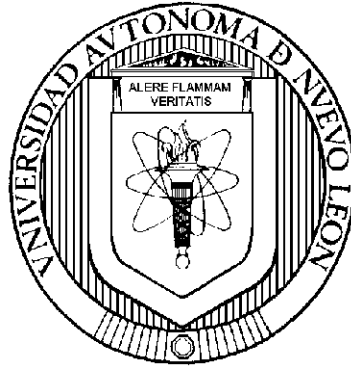
Co-Director de Tesis

Dr. OSWALDO CEBALLOS GURROLA

Como requisito parcial para obtener el grado de
DOCTORADO EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

DICIEMBRE, 2012

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



MODELO DE PROMOCIÓN DE LA SALUD APLICADO A LA CONDUCTA DE
ACTIVIDAD FÍSICA EN JÓVENES DE MONTERREY

Por

MCE. ROSA MARÍA CRUZ CASTRUITA

Asesor Estadístico

MARCO VINICIO GÓMEZ MEZA, PhD

Como requisito parcial para obtener el grado de
DOCTORADO EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

DICIEMBRE, 2012

Tabla de Contenido

Contenido	Página
Capítulo I	
Introducción	1
Marco Teórico Conceptual	3
Modelo de actividad física para la promoción de la salud en jóvenes de Monterrey	8
Revisión de la literatura relevante teórica y empírica	12
Factores personales de jóvenes	13
Beneficios percibidos para la actividad física	14
Barreras percibidas para la actividad física	16
Influencias interpersonales para la actividad física: familia y amigos	17
Preferencias inmediatas que compiten con la actividad física	19
Demandas inmediatas que compiten con la actividad física	20
Definición Operacional	21
Hipótesis	22
Capítulo II	
Metodología	24
Diseño del estudio	24
Población, muestreo y muestra.	24
Criterios de inclusión y exclusión	25
Reclutamiento y selección de participantes	25
Procedimiento de recolección de información	27
Instrumentos	28
Análisis de datos	31
Consideraciones éticas	34

Contenido	Página
Capítulo III	
Resultados	36
Características demográficas de los jóvenes	36
Estadística descriptiva de la variable endógena o predicha	36
Estadística descriptiva de los instrumentos	39
Distribución de las variables	40
Distribución diferencial y asociación de practicar o no actividad física	41
Estadística inferencial para probar las hipótesis del estudio	44
Análisis de sendero	68
Capítulo IV	
Discusión	77
Discusión por hipótesis	78
Conclusiones	85
Limitaciones	86
Recomendaciones	86
Referencias	88
Apéndices	
A. Esquema de jerarquización de conceptos	95
B. Estudio metodológico	97
C. Confiabilidad y validez de los instrumentos desarrollados	115
D. Listado de alumnos por dependencia	125
E. Manual de capacitación	131
F. Preguntas de filtro	146
G. Consentimiento informado	147
H. Cédula de datos de identificación	148
I. Preguntas sobre hábitos de actividad física	149

Página	Contenido
J. Beneficios percibidos para la acción	151
K. Barreras percibidas para la acción	153
L. Influencias interpersonales: apoyo social	155
M. Preferencias inmediatas que compiten con la conducta de actividad física	159
N. Demandas inmediatas que compiten con la conducta de actividad física	164

Lista de Tablas

Tabla	Página
1 Descripción de la práctica de actividad física de los jóvenes	37
2 Número de días a la semana de practicar actividad física	38
3 Tiempo dedicado a practicar actividad física	38
4 Datos descriptivos de los instrumentos de la población total	39
5 Datos descriptivos de los instrumentos de la población dividida por actividad física	40
6 Distribución de frecuencias de practicar actividad física por sexo	41
7 Prueba t de Student para la variable de edad por actividad física	42
8 Distribución de la variable de actividad física por ocupación	42
9 Prueba de t de Student de escolaridad por actividad física	43
10 Prueba de t Student para las variables de interés por actividad física	44
11 Regresión logística para predecir el primer modelo, hipótesis uno	45
12 Clasificación de los jóvenes en el primer modelo hipótesis uno	46
13 Regresión logística del último modelo para predecir la actividad física hipótesis uno	47
14 Clasificación de la actividad física en el último modelo para hipótesis uno	48
15 Regresión logística del primer modelo para probar la hipótesis dos	49
16 Clasificación de la actividad física del primer modelo para la hipótesis dos	50
17 Regresión logística del tercer modelo para probar la hipótesis dos	51
18 Clasificación de la actividad física del tercer modelo hipótesis dos	52
19 Regresión logística del último modelo para probar la hipótesis dos	53
20 Clasificación de la actividad física del último modelo hipótesis dos	54
21 Regresión logística para predecir actividad física del primer modelo	55

	hipótesis tres	
22	Clasificación de actividad física del primer modelo hipótesis tres	56
23	Regresión logística para el segundo modelo de la hipótesis tres	57
24	Regresión logística del primer modelo para probar la hipótesis cuatro	58
25	Clasificación de la actividad física para el primer modelo hipótesis cuatro	59
26	Regresión logística del primer modelo para probar la hipótesis cinco	60
27	Clasificación de la actividad física del primer modelo para hipótesis cinco	61
28	Regresión logística del segundo modelo para la hipótesis cinco	62
29	Clasificación de la actividad física del segundo modelo para la hipótesis cinco	63
30	Regresión logística del tercer modelo para la hipótesis cinco	64
31	Clasificación de la actividad física del tercer modelo para la hipótesis cinco	65
32	Regresión logística del cuarto modelo para la hipótesis cinco	66
33	Clasificación de la actividad física del cuarto modelo para la hipótesis cinco	67
34	Eigenvalores y varianzas de los nueve factores del instrumento de preferencias inmediatas	108
35	Eigenvalores y varianzas de los siete factores del instrumento de demandas inmediata	109
36	Comentarios y/o sugerencias de los jóvenes para los instrumentos de preferencias y demandas inmediatas que compiten con la actividad física	111
37	Eigenvalores y varianzas de los ocho factores del instrumento de preferencias inmediatas	117

38	Reactivos, cargas y comunalidades de los ocho factores del instrumento de preferencias inmediatas que compiten con la actividad física	118
39	Eigenvalores y varianzas de los seis factores del instrumento de demandas inmediata	121
40	Reactivos y cargas de los seis factores del instrumento de demandas inmediatas que compiten con la actividad física	122

Lista de Figuras

Figura		Página
1	Modelo de actividad física para la promoción de la salud en jóvenes de Monterrey	11
2	Esquema de jerarquización de conceptos	95
3	Resultados del modelo por días a la semana de actividad física	69
4	Resultados del modelo con minutos de actividad física	70
5	Resultados del modelo eliminando efecto de los beneficios a demandas	71
6	Resultados del modelo eliminando efecto de beneficios con minutos de actividad física	72
7	Resultados del modelo final con días a la semana de actividad física	74
8	Resultados del modelo final con minutos de actividad física	75
9	Modelo final de actividad física para la promoción de la salud en jóvenes de Monterrey	84

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por la beca y apoyo otorgado para cumplir con mis estudios. Al presidente constitucional de los Estados Unidos Mexicanos Felipe de Jesús Calderón Hinojosa por impulsar la educación.

A los docentes y personal administrativo de la Subdirección de Posgrado e Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León y a todo el personal que brindó su apoyo para la realización de la tesis.

A todo el personal administrativo y docente de las dependencias de la Universidad Autónoma de Nuevo León por la ayuda y facilidades otorgadas para la realización del proyecto, así como a los estudiantes por el interés y tiempo dedicado al participar en la presente investigación.

A la doctora Bertha Cecilia Salazar González por el tiempo, apoyo y conocimiento brindado.

A los doctores Oswaldo Ceballos Gurrola, José Moral de la Rubia, Marco Vinicio Gómez Meza y Raquel Alicia Benavides Torres por sus aportaciones para el desarrollo de la tesis.

DEDICATORIA

A mi madre Graciela Castruita Granados por estar siempre a mi lado y el apoyo brindado incondicionalmente, lo cual me permitió cumplir con uno de mis propósitos y mejorar a nivel personal y profesional.

A mi hermana Evelyn Cruz Castruita, por ser una colaboradora esencial en el desarrollo y logro de los objetivos de esta investigación.

A mis hermanos; Claudia e Israel Cruz Castruita que siempre estuvieron a mi lado y me ayudaron incondicionalmente.

RESUMEN

Rosa María Cruz Castruita
Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Enfermería

Fecha: Diciembre 2012

Título del estudio: MODELO DE PROMOCIÓN DE LA SALUD APLICADO A LA CONDUCTA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN JÓVENES DE MONTERREY

Número de Páginas: 168

Candidato para obtener el grado de
Doctorado en Ciencias de Enfermería

Propósito y Método del Estudio: El propósito del estudio fue probar las relaciones de las variables seleccionadas del Modelo de Promoción de la Salud (MPS), de factores personales (de jóvenes: sexo, edad (en años), escolaridad (en años), estado civil y ocupación, beneficios y barreras percibidas (para la actividad física), influencias interpersonales (para la actividad física: familia y amigos), demandas y preferencias inmediatas que compiten (con la actividad física) y conducta de promoción (actividad física), en un grupo de jóvenes de Monterrey. Este análisis aportó una teoría de situación específica sobre un “modelo explicativo de la actividad física en jóvenes de Monterrey”. El diseño del estudio fue de tipo correlacional para probar modelos. El muestreo fue aleatorio estratificado y dentro de cada estrato o dependencia se aplicó el muestreo sistemático de 1 en k con un inicio aleatorio (rango de 57–99), tomando como marco muestral el listado del total de alumnos distribuidos por dependencia. El tamaño de la muestra fue de 928 jóvenes. Dado que no se cuenta con instrumentos válidos de los conceptos de preferencias y demandas se desarrollaron dos instrumentos para medir dichas variables. Así mismo, se usaron los instrumentos de Beneficios y Barreras percibidas para la acción, Influencias interpersonales (apoyo social) y un formato de preguntas sobre hábitos de actividad física. Para el análisis de los datos se usó estadística descriptiva, se determinó la distribución de las variables (Kolmogorov-Smirnov), estadística inferencial (análisis de regresión logística) y un análisis de senderos (programa de ecuaciones estructurales, AMOS).

Contribución y Conclusiones: Se desarrollaron dos instrumentos con buena confiabilidad (.840 preferencias y .849 demandas) y validez (ocho factores que explicaron el 49.34% de la varianza total del instrumento de preferencias y seis factores que explicaron el 58.24% de la varianza total para el instrumentos de demandas) preliminar. Del total de la muestra (928) la mayoría de los jóvenes no practicaban algún tipo de actividad física ($f = 476$, % = 51.3). El sexo ($\chi^2 = 34.36$, $gl = 1$, $p < .01$) y la ocupación: estudiantes que sólo estudian y aquellos que estudian y trabajan ($\chi^2 = 5.85$, $gl = 1$, $p = .02$) establecieron una distribución diferencial entre practicar o no actividad física. El promedio de edad ($\bar{X} = 18.26$, $DE = 2.37$ vs $\bar{X} = 17.81$, $DE = 2.22$, respectivamente) y años de educación ($\bar{X} = 12.07$; $DE = 1.94$ vs $\bar{X} = 11.66$; $DE = 1.85$) fue significativamente mayor entre los jóvenes que reportaron no practicar actividad física y los que sí la practicaban. Los jóvenes que reportaron realizar actividad física percibieron significativamente más beneficios ($\bar{X} = 78.55$; $DE = 14.29$ vs $\bar{X} = 69.84$; $DE = 6.70$), influencia de los amigos ($\bar{X} = 48.36$; $DE = 22.30$ vs $\bar{X} = 31.11$; $DE = 19.13$), y

de la familia ($\bar{X} = 37.22$; $DE = 18.38$ vs $\bar{X} = 29.79$; $DE = 16.99$), así como menos barreras ($\bar{X} = 48.22$; $DE = 19.85$ vs $\bar{X} = 57.80$; $DE = 17.18$), demandas ($\bar{X} = 53.62$; $DE = 14.04$ vs $\bar{X} = 47.90$; 14.26) y preferencias que compiten ($\bar{X} = 39.93$; $DE = 18.33$ vs $\bar{X} = 58.11$; $DE = 18.91$) que los que no practicaban actividad física, respectivamente. Para probar las hipótesis del estudio se llevaron a cabo análisis de regresión logística con el método enter, los modelos fueron significativos, obteniendo valores similares por la prueba de ómnibus ($\chi^2 = 254.73$, $gl = 7$, $p < .01$). El modelo que incluyó las variables de beneficios, barreras, influencia amigos, escolaridad, solo estudiar, ser mujer, las demandas y preferencias es el que se ajustó mejor siendo todas las variables significativas. Actuaron como factor potenciador de practicar actividad física los beneficios, la influencia de los amigos y la ocupación (solo estudiar), como inhibidor las barreras, escolaridad, la edad, estado civil y el sexo (mujer). Las variables con más peso fueron la ocupación, estado civil y el sexo.

En base a los resultados obtenidos en los análisis de regresión logística parciales se llevó a cabo el análisis de sendero sólo con nueve de las doce variables propuestas que fueron significativas. Los resultados mostraron que el modelo que eliminó las variables de sexo, ocupación, influencias interpersonales de familia y demandas inmediatas que compiten con la conducta de actividad física y mantuvo la variable de preferencias como endógena, siendo predicha por los factores personales de beneficios, barreras e influencia de amigos, fue el modelo más parsimonioso y con mejor ajuste con todos sus parámetros significativos, explicando el 31% de la varianza de preferencias y 30% de días a la semana de actividad física ($\chi^2 = 4.17$, $gl = 4$, $p = .38$, $\chi^2/gl = 1.04$, $GFI = 1$, $AGFI = .99$, $NFI = .99$, $CFI = 1$, $RMSEA = .01$).

Al llevar a cabo el análisis del modelo completo se concluye que la escolaridad, los beneficios y barreras percibidas para la actividad física, la influencia de amigos y las preferencias inmediatas que compiten con la conducta de actividad física son variables predictoras de la actividad física en los jóvenes teniendo un efecto directo y un efecto indirecto a través de las preferencias. El modelo final aporta un dato nuevo comparado con lo propuesto por el MPS: los beneficios, barreras e influencia de amigos predicen la conducta de actividad física a través de las preferencias inmediatas esto sugiere que las preferencias tienen más peso en la decisión de los jóvenes, por tener una menor habilidad para evitar las perturbaciones o disturbios que surgen inmediatamente antes y son más satisfactorios.

FIRMA DEL DIRECTOR DE TESIS _____

Capítulo I

Introducción

A nivel mundial se reconoce que la práctica de actividad física (AF) de forma regular es una de las conductas que puede contribuir de forma significativa a la salud de la población de todas las edades por los múltiples beneficios que produce a nivel físico, social y mental. Entre los beneficios físicos se encuentran el prevenir o retardar el desarrollo de enfermedades como hipertensión, diabetes tipo 2, del corazón, obesidad y cáncer. Además de una extensa gama de beneficios psicológicos y sociales entre los que se encuentran la satisfacción sexual, favorecer la función intelectual, alto nivel de confianza, aumentar los sentimientos de bienestar e incrementar la interacción social y la recreación (American College of Sports Medicine, 2010; Bragg, Tucker, Kaye & Desmond, 2009; Downes, 2008; Organización Mundial de la Salud [OMS], 2010).

A pesar del impacto positivo que la actividad física tiene sobre la salud, los datos indican que la actividad física declina con la edad, a partir de la adolescencia (Dwyer, Allison, Goldenberg, Fein, Yoshida & Boutilier, 2006). La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2006) reporta que un 40.4% de los adolescentes es inactivo, 24.4% moderadamente activo y sólo un 35.2% es activo. En Monterrey, un 41.4% de los jóvenes son inactivos, un 1.0% muy inactivo, 46.7% moderadamente activo y sólo un 10.9 % son activos (Ceballos, Álvarez, Torres & Zaragoza, 2006, p. 94). Estos datos son importantes si se considera que más de la mitad de los adolescentes y jóvenes inactivos serán adultos con sobrepeso, con un riesgo elevado de morbilidad fisiológica en la vida adulta (Allison et al., 2005; Robbins, Wu, Sikorskii & Morley, 2008).

Es más probable que las personas mantengan durante toda su vida un modelo de actividad física que se adquiere durante la niñez y adolescencia. En ese sentido la literatura de ejercicio indica que en esta etapa la familia y los amigos juegan un papel importante dado que muchas de las decisiones de los jóvenes están marcadas por las

expectativas de los padres, sus exigencias y el ejemplo de ellos y de los amigos (Camino, Maza & Puig, 2008). En una revisión de estudios publicados desde 1999 hasta el 2007 sobre los factores relacionados con la AF, se identificaron como asociaciones positivas la influencia de la familia y amigos, el sexo (masculino), educación de los padres y la actitud hacia la conducta (Van der Horst, Paw, Twisk & Mechelen, 2007).

En la actualidad se han dedicado numerosos esfuerzos para promover e incrementar la práctica de actividad física en todos los grupos de edad. Un ejemplo de ello es la estrategia “Salud para todos en el año 2010”, la cual incluye entre sus objetivos la reducción de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en todos los grupos de edad, así como la promoción de la actividad física (OMS, 2010). Pero a pesar de estos esfuerzos se observa un alto nivel de recaída en los programas de intervención durante los primeros seis meses de inicio (Huberty et al., 2008; Kirchhoff, Elliot, Schlichting & Chin, 2008). El alto nivel de recaída puede deberse a al elevado número de barreras u obstáculos a los que se enfrentan los jóvenes. Los resultados de los estudios muestran una fuerte relación entre las barreras y la falta de condición física en los jóvenes (Allison, et al., 2005; Ammouri, Neuberger, Nashwwan & Al-Haj, 2007; Downes, 2008; Camino et al., 2008; Jamieson, Araki, Chul & Kwon, 2005).

El Modelo de Promoción de la Salud ([MPS], Pender, Murdaugh & Parsons, 2006), propone un marco para explorar los complejos procesos biopsicosociales que motivan al individuo a comprometerse en las conductas dirigidas hacia el aumento de la salud. El MPS incluye tanto factores personales, como cognitivos, afectivos y situacionales que pueden influir en una conducta de salud (Pender et al., 2006), por lo cual se consideró apropiado para estudiar la conducta de actividad física.

Dos conceptos poco explorados del Modelo de Promoción de la Salud (Pender et al., 2006) importantes a retomar en esta investigación fueron los de preferencias y demandas inmediatas que compiten con la conducta. Las autoras consideran importante

estudiar estos dos conceptos porque el modelo propone que las preferencias y demandas afectan la probabilidad de que ocurra la conducta de salud o bien moderan los efectos del compromiso (Pender et al., 2006, p. 57).

El alto porcentaje de inactividad física en los jóvenes puede ser abordado de manera más amplia si se estudian las preferencias y demandas desde el punto de vista del MPS (Jago, Baranowski, Baranowski, Cullen & Thompson, 2007; Lochbaum, Stevenson & Hilario, 2009). Hasta ahora solamente se han encontrado dos estudios de investigación que abordan las preferencias conforme a la perspectiva del modelo de Pender. Los resultados de los estudios señalan que las conductas alternativas como ver la televisión, usar el internet, jugar videojuegos, usar la computadora, descansar y platicar con amigos o familiares, se relacionan negativamente con la actividad física (Ammouri, et al., 2007; Taymoori, et al., 2008). Sobre demandas solamente se localizó una tesis doctoral que incluyó el concepto de demandas inmediatas que compiten con la conducta de actividad física. La autora recomienda seguir investigando las demandas y desarrollar instrumentos sensibles para su uso en estudios posteriores (Wu, 1999).

El propósito del presente estudio fue probar las relaciones de las variables seleccionadas del modelo de factores personales (de jóvenes: sexo, edad (en años), escolaridad (en años), ocupación y estado civil), beneficios percibidos (para la actividad física), barreras percibidas (para la actividad física), influencias interpersonales (para la actividad física: familia y amigos), demandas y preferencias inmediatas que compiten (con la actividad física) y conducta de promoción (actividad física), en un grupo de jóvenes de Monterrey. Este análisis aporta una teoría de situación específica sobre un “Modelo de actividad física para la promoción de la salud en jóvenes de Monterrey”.

Marco Teórico Conceptual

Esta sección considera todos los conceptos del MPS y la revisión de literatura relacionada con las variables del estudio.

El MPS (Pender et al., 2006) propone un marco apropiado para explorar las interacciones entre las variables biológicas, psicológicas, sociales y ambientales que explican las conductas de salud de las personas. El MPS está formado por nueve conceptos que se ubican dentro de las siguientes tres categorías: a) características y experiencias individuales (conducta previa relacionada y factores personales, biológicos, psicológicos y socioculturales), b) cogniciones específicas de la conducta y afecto (beneficios percibidos de la acción, barreras percibidas de la acción, autoeficacia percibida, actividades relacionadas al afecto), influencias interpersonales e influencia situacional y c) resultado conductual (conducta de promoción de la salud).

Tres conceptos que no corresponden a las categorías mencionadas se ubican entre la cognición específica de la conducta y afecto y el resultado conductual, dado que las autoras consideran que influyen en la conducta de promoción de la salud. Dichos conceptos son: a) demandas inmediatas que compiten con la conducta, b) preferencias inmediatas que compiten con la conducta y c) el compromiso con un plan de acción (Pender et al., 2006).

La primera categoría de características y experiencias individuales incluye las características que hacen únicas a las personas o las distinguen de otros individuos, así como las experiencias previas de los seres humanos. El primer concepto de esta categoría es el de conducta previa relacionada, indica las experiencias pasadas que pueden influir en la probabilidad de comprometerse con una conducta, porque dichas experiencias son almacenadas en la memoria como barreras, emociones o afectos positivos y negativos que se pueden dar antes, durante o después de la conducta previa.

El segundo concepto de esta categoría son los factores personales que intervienen en la conducta de promoción de la salud, estos factores se clasifican como biológicos (edad, índice de masa corporal, capacidad aeróbica, fortaleza, agilidad o balance), psicológicos (autoestima, automotivación y estado de salud percibido) y socioculturales

(raza, cultura, educación y nivel socioeconómico). Una característica importante, que deben tener en cuenta los profesionales de la salud al momento de crear intervenciones para modificar una conducta, es que algunos de los factores personales no pueden modificarse. Los conceptos de esta categoría influyen directamente e indirectamente en la conducta promotora de la salud. El efecto indirecto es a través de la influencia que ejercen en los conceptos de la categoría de cognición y afecto específico de la conducta (Pender et al., 2006).

La segunda categoría de cognición y afecto específico se considera el punto central de las intervenciones de salud, porque los conceptos que la forman son el objetivo a modificar por su alta influencia motivacional para llevar a cabo la conducta promotora de salud. Los conceptos afectan de forma directa la conducta de promoción de la salud o indirectamente a través de la probabilidad de comprometerse con un plan de acción. El primer grupo de conceptos que forman parte de esta categoría son los beneficios, barreras y autoeficacia percibida, así como el afecto relacionado a la actividad. Los beneficios son representaciones mentales positivas que refuerzan las consecuencias con la conducta. Las barreras pueden ser imaginarias o reales y son las percepciones relacionadas a la dificultad o a la no disponibilidad. Las barreras frecuentemente son vistas como bloques mentales y costos personales de comenzar una conducta dada.

La autoeficacia percibida es otro concepto que forma parte de esta categoría. Es el juicio de la capacidad de uno mismo para organizar y llevar a cabo una acción en particular. Es más probable que las personas que se sienten eficientes y hábiles para ejecutar una conducta se animen a comprometerse en la conducta que aquellas que se sienten incapaces. La autoeficacia percibida está influenciada directamente por el concepto de actividades relacionadas al afecto y este afecta directamente el concepto de barreras.

El concepto de afecto relacionado a la actividad hace referencia a los sentimientos subjetivos que ocurren previamente, durante o después de la actividad. Estas respuestas afectivas pueden ser leves, moderadas o fuertes y son etiquetadas y almacenadas en la memoria, para posteriormente ser asociadas con la conducta. El afecto asociado con la conducta refleja una reacción emocional directa o nivel de respuesta hacia la conducta, el afecto puede ser positivo o negativo. Es más probable que las conductas asociadas a efectos positivos sean repetidas que las asociadas a afectos negativos (Pender et al., 2006).

El segundo grupo de conceptos que forman parte de esta categoría son las influencias interpersonales y situacionales. Las influencias interpersonales son cogniciones que pertenecen a las conductas, creencias o actitudes de otros. Estas cogniciones pueden o no pueden corresponder con la realidad. Las fuentes primarias de influencias interpersonales sobre la conducta de promoción de la salud son la familia, iguales y proveedores de la salud. Las influencias interpersonales incluyen las normas (expectativas de otros significativos), apoyo social (incentivo emocional e instrumental y el modelaje o aprendizaje a través de observar a otros comprometerse con la conducta de salud).

Las influencias situacionales (la percepción personal y cognición de cualquier situación o contexto) facilitan o impiden la conducta. Las influencias situacionales sobre la conducta de promoción de la salud incluyen la percepción de opiniones disponibles, características que demandan y rasgos estéticos del ambiente en el que se da una conducta. Estas influencias hacen referencia a las situaciones que surgen de forma imprevista y que pueden afectar el llevar a cabo o no una conducta, según los deseos e intereses de las personas. Los conceptos de esta categoría pueden afectar de forma indirecta siendo un incentivo para comprometerse con un plan de acción o directamente la conducta de promoción de la salud (Pender et al., 2006).

El primer concepto dentro del modelo que queda fuera de las tres categorías principales es el compromiso con un plan de acción. Éste afecta de forma directa la conducta de salud, mediante el impulso que ejerce en los individuos. Pero el nivel de compromiso dependerá en gran medida de las categorías anteriores.

El segundo concepto es el de demandas y preferencias inmediatas que compiten con la conducta. Las demandas y preferencias inmediatas hacen referencia a las conductas alternas que intervienen en la conciencia como posibles cursos de acción inmediatamente antes de la conducta promotora de salud planeada y pueden desviar a la persona de realizar la conducta planeada.

Las demandas que compiten son vistas como conductas alternas sobre las cuales los individuos tienen un bajo nivel de control tales como responsabilidades del trabajo o familia. El no atender estas demandas puede tener efectos desfavorables en el individuo u otras personas importantes para él o ella. Las preferencias que compiten son vistas como conductas alternas con poder para reforzar las propiedades sobre las cuales los individuos tienen relativamente un alto nivel de control. Las preferencias pueden desviar a la persona de la conducta promotora de salud a favor de la conducta que compite. La capacidad de resistir a la preferencia depende de la capacidad de autorregulación (Pender et al., 2006).

Tanto las demandas como las preferencias pueden afectar de forma negativa o positiva la conducta de salud. Estos conceptos han sido poco explorados, por lo tanto en este estudio se pretende explorarlos más dado que las preferencias individuales pueden estar muy relacionadas con el mantenimiento del ejercicio, las autoras (Pender et al., 2006) señalan la necesidad de estudiar como moderan el efecto de las otras variables con la conducta.

Por lo tanto para fines de este estudio se seleccionaron los siguientes conceptos del MPS: factores personales, beneficios y barreras percibidas, influencias

interpersonales, demandas y preferencias inmediatas que compiten con la conducta y la conducta promotora de salud. Esta última representada por la conducta de actividad física que se apoya en conceptos del área de las ciencias del deporte.

Modelo de actividad física para la promoción de la salud en jóvenes de Monterrey.

La teoría de situación específica se deriva del MPS (Pender, et al, 2006). Los conceptos generales y relaciones del modelo teórico son extendidos al caso particular de actividad física en jóvenes, interés de esta propuesta. Se probará la estructura de relaciones que propone el MPS y se explorará una nueva relación. La teoría de situación específica propone que tanto los factores personales de los jóvenes, los beneficios percibidos para la actividad física, las barreras percibidas para la actividad física y las influencias interpersonales para la actividad física afectan de forma directa e indirecta que los jóvenes realicen actividad física. Las demandas y preferencias inmediatas afectan de forma directa la conducta promotora de actividad física y moderan el efecto de las otras variables en la conducta de actividad física.

Para el desarrollo de la teoría de situación específica se siguieron los pasos de derivación de teoría (Walker & Avant, 2005). La derivación de teoría es útil cuando una teoría tiene un grupo de conceptos que están relacionados, pero se pretende probar una nueva relación y existe poca o ninguna información que ayude a explicar la relación. Los pasos que se siguieron se describen a continuación.

Primero se seleccionó la teoría madre que se usaría en la derivación. La teoría seleccionada fue el MPS (Pender et al., 2006), que postula los factores biopsicosociales de los jóvenes que explican la conducta de actividad física. Segundo, se determinó que la estructura que propone el modelo es adecuada para estudiar la actividad física de los jóvenes. En cuanto al contenido, se eligieron los conceptos de factores personales,

beneficios y barreras percibidas, influencias interpersonales, demandas y preferencias inmediatas que compiten con la conducta y la conducta promotora de salud.

Por último, se redefinieron los conceptos de la teoría madre para particularizarlos al fenómeno de actividad física en jóvenes de Monterrey. La redefinición permitió establecer las definiciones de los conceptos y sus enunciados no relacionales, los cuales se describen a continuación.

Los factores personales de jóvenes son las características biológicas (edad y sexo) y socioculturales (escolaridad) que se ha encontrado son relevantes para explicar o predecir la conducta de actividad física en los jóvenes. Los factores personales se relacionan positivamente y negativamente con la conducta promotora de salud de actividad física e influyen de forma directa e indirecta en dicha conducta. Influyen indirectamente a través del efecto que producen en los conceptos de beneficios y barreras percibidas e influencias interpersonales.

Se consideran como beneficios percibidos para la actividad física las consecuencias o resultados positivos que los jóvenes asocian a la práctica de actividad física. Los beneficios percibidos se relacionan de forma positiva con la conducta de actividad física. Las barreras percibidas para la actividad física son los impedimentos u obstáculos que los jóvenes asocian a la práctica de actividad física y se relacionan de forma negativa con la conducta de actividad física. Tanto los beneficios como las barreras percibidas se relacionan de forma directa o indirecta (a través de las demandas y preferencias inmediatas que compiten con la conducta de actividad física) con la conducta promotora de actividad física.

Las influencias interpersonales para la actividad física se refieren al apoyo positivo o negativo que los jóvenes perciben de su familia y amigos para hacer actividad física. El joven percibe el apoyo mediante incentivos o por medio de la observación de la conducta de actividad física en sus padres o amigos. Las influencias interpersonales se

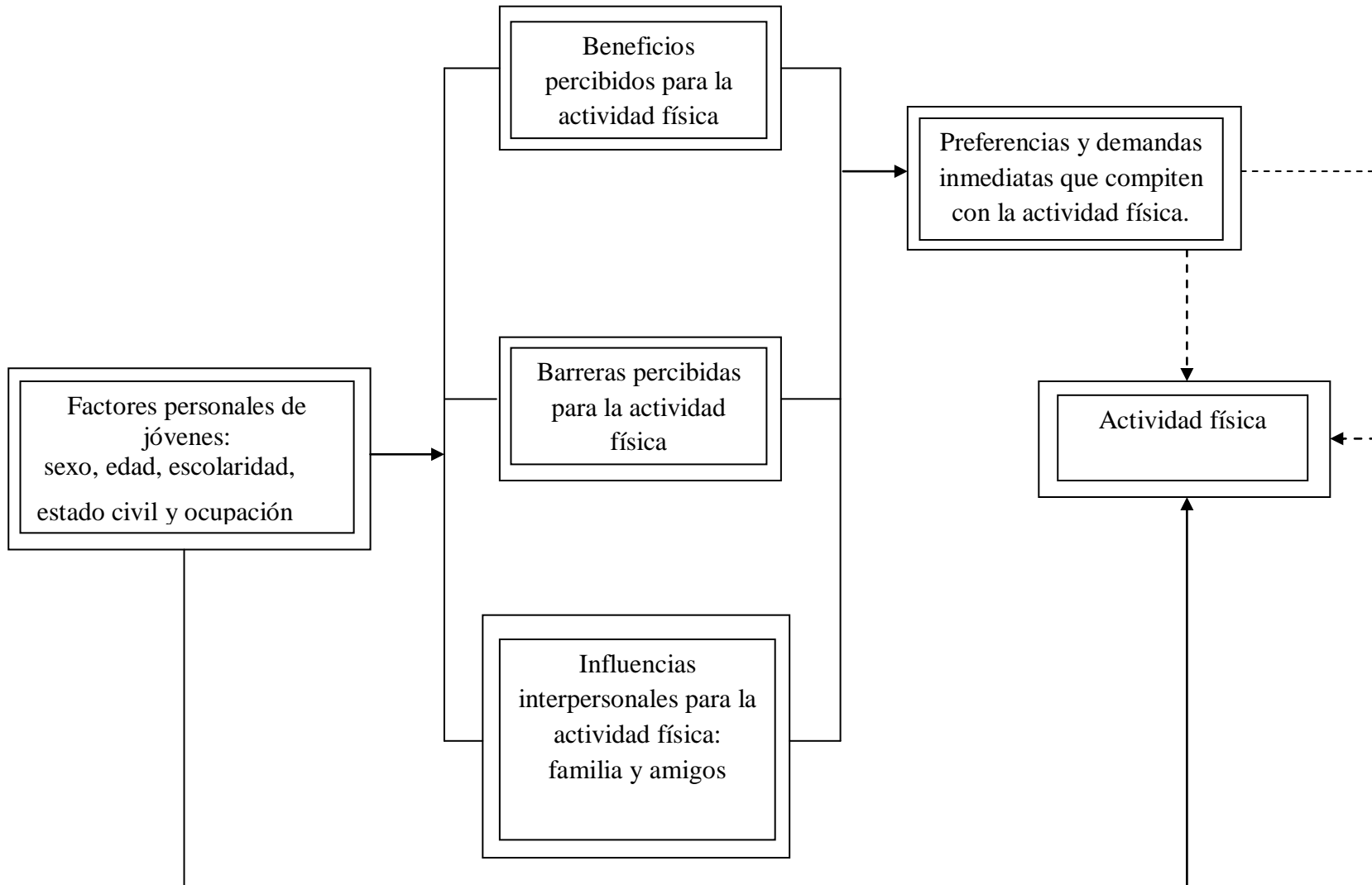
relacionan positiva y negativamente con la conducta promotora de salud de actividad física e influyen directamente e indirectamente (a través de las demandas y preferencias) en dicha conducta.

Las demandas inmediatas que compiten con la actividad física se refieren a las conductas alternativas (compromisos) a la práctica de actividad física planeada que el joven enfrenta y sobre las cuales tiene bajo control. El no atender a dichas demandas puede traer efectos desfavorables para el joven o para otras personas importantes para él. Las demandas inmediatas se relacionan negativamente con la conducta promotora de salud de actividad física

Las preferencias inmediatas que compiten con la actividad física se refieren a las conductas alternativas que le agradan o atraen al joven, sobre las cuales tiene poder de decisión y lo pueden desviar de practicar la actividad física planeada. Teóricamente la autora propone que las demandas y preferencias inmediatas que compiten con la conducta afectan directamente la conducta de actividad física, pero no existe evidencia teórica y empírica sobre como moderan la relación de las otras variables con la conducta.

La actividad física es la conducta que los jóvenes realizan e integran como un estilo de vida para lograr un resultado de salud positivo. Los conceptos se organizaron dentro de un esquema con el fin de representar de forma íntegra y eficiente el fenómeno de interés (Figura 1).

Figura 1. Modelo de actividad física para la promoción de la salud en jóvenes de Monterrey



Las proposiciones teóricas a probar dentro de la teoría de rango medio son:

1. Las características adquiridas y heredadas de las personas influyen en sus creencias (beneficios y barreras percibidas, influencias interpersonales) y la conducta promotora de salud.
2. Las barreras percibidas, mediadoras de la conducta, pueden limitar la conducta promotora de salud (Pender, et al., 2006, p. 63).

La familia, los amigos y *la escuela* son fuentes importantes de influencias interpersonales que incrementan o disminuyen el involucramiento en la conducta promotora de salud (Pender, et al., 2006, p. 64).

En relación a demandas y preferencias la autora no describe proposiciones, sin embargo se exploró la relación de estos conceptos con el resto de los conceptos seleccionados.

Revisión de la literatura relevante teórica y empírica

Para la revisión de literatura se realizó una búsqueda electrónica en bases de datos aplicando los siguientes criterios de selección; población mexicana, hispana o latina, jóvenes y no más de cinco años de publicación. La muestra fue seleccionada de la literatura en español e inglés disponible desde el 2005 hasta el 2010 para el campo de medicina, enfermería y ciencias del deporte. Los artículos se analizaron y clasificaron según las variables del modelo explicativo. A continuación se presenta un resumen por variable: factores personales de jóvenes: sexo, edad y escolaridad, beneficios percibidos para la actividad física, barreras percibidas para la actividad física, influencias interpersonales para la actividad física: familia y amigos, demandas y preferencias inmediatas que compiten con la actividad física.

Factores personales de jóvenes.

Los resultados de los estudios demuestran que la edad, el género y la escolaridad modifican los niveles de actividad física. Al relacionar la actividad física y gasto energético con la edad, se encontraron valores más altos en los grupos de menor edad, para ambos sexos (Ceballos, Serrano, Sánchez & Zaragoza, 2005; Peixoto & Pavin, 2008;). Estos datos son congruentes con los de otros estudios que encontraron que los hábitos sedentarios se incrementan con la edad tanto para hombres como para mujeres (Elizondo-Armendáriz, Guillén & Aguinaga, 2005; Jago, et al., 2007).

Los estudios demuestran que la edad y el género influyen en el nivel de actividad física. Peixoto et al. (2008) encontraron que la edad se asocia positivamente con un nivel insuficiente de actividad física en mujeres. Estos resultados concuerdan con otros estudios en donde se muestra que los hombres son más activos que las mujeres (Ammouri, et al., 2007; García, Sabiston, Ahmed & Farnoush, 2010) y tienen una mayor participación en actividades deportivas de forma regular (Keresztes, Piko, Pluhar & Page, 2008). Los adolescentes mexicanos presentan un comportamiento similar entre actividad física y género masculino (Caballero et al., 2007; Ceballos et al., 2005).

La escolaridad es otro factor relacionado con la disminución de la actividad física en los jóvenes. Bray (2007) encontró que la actividad física declina durante la transición de preparatoria al primer año de estudios universitarios. El decline se relaciona con los cambios de rol en la escuela, familia y sociedad; debido a que los jóvenes dedican mayor tiempo a cubrir las demandas de la escuela, el trabajo y la familia. Estos datos concuerdan con los resultados de Elizondo-Armendáriz et al. (2005) para las mujeres pero no para los hombres. Los autores reportaron mayor porcentaje de hombres sedentarios con estudios básicos comparados con universitarios. En las mujeres el estilo de vida sedentario se incrementa conforme aumenta el nivel educativo. Este último dato concuerda con otro estudio realizado en jóvenes con el propósito de examinar el efecto

entre factores personales, variables psicológicas y la actividad física (variables del MPS), se encontró que el género y el grado escolar ejercen un efecto directo sobre la actividad física. Las mujeres con mayor grado escolar fueron menos activas que los hombres. El género presentó un efecto indirecto sobre la actividad física a través de los beneficios y barreras percibidas por los jóvenes (Wu & Pender, 2005).

Beneficios percibidos para la actividad física.

Los beneficios percibidos de la actividad física son similares para los jóvenes de ambos sexos, sólo con unas diferencias (Ammouri et al., 2007; Bragg et al., 2009). En un estudio cualitativo realizado con mujeres hispanas se encontró que el beneficio predominante de la actividad física es mantenerse en forma. Las mujeres asociaron estar en forma con la salud, fortaleza y cuerpo atractivo y consideraron a este último como un beneficio significativo de la actividad física. Estos datos coinciden con los resultados de Kirchhoff et al. (2008) encontraron que las mujeres identifican como beneficios del ejercicio el mantenerse en forma, mejorar su apariencia, perder peso y prevenir problemas de salud. Otros beneficios citados de forma frecuente es la socialización, ser parte de un equipo, tener energía, evitar enfermedades, mantenerse relajadas y manejar el estrés (Grieser et al., 2006).

En un estudio cualitativo realizado en hombres se encontró que perciben beneficios similares a los reportados por las mujeres. Entre los beneficios que varios participantes mencionaron se encuentran el socializar. Los participantes refirieron que les agrada gastar su tiempo libre practicando actividad física porque les permite estar con sus amigos y conocer nueva gente, además, estar cerca de las mujeres y enamorarlas. Otros jóvenes reportaron beneficios a la salud a nivel físico y psicológico. Entre estos se encuentran el desarrollar fortaleza y resistencia física, quemar calorías y sentirse bien con ellos mismos o mantener una apariencia atractiva, disminución del estrés, la tensión y el enojo o rabia. Para los hombres al igual que las mujeres los

beneficios a la salud son muy importantes porque necesitan verse saludables y en forma para impresionar a las mujeres (Allison et al., 2005).

Los estudios publicados indican diferencias sociales en cuanto al rol de género entre hombres y mujeres en actividades deportivas (Keresztes et al., 2008). Es más probable que los chicos se ejerciten por razones de competencia y reconocimiento personal, mientras que las chicas lo hacen por razones de mantener su peso e incrementar su atractivo personal. Las mujeres identifican como beneficios de la actividad física el evitar enfermedades, mantenerse ocupadas, trabajar hacia una meta y mantenerse alejadas de influencias o conductas negativas. Entre las mujeres no es muy frecuente que identifiquen como beneficios conseguir trofeos y reconocimiento (Grieser, et al., 2006). Estos datos difieren con lo encontrado en hombres. Los hombres identificaron como beneficios importantes de la actividad física el sentir que es un reto o desafío, desarrollar habilidades e impresionar a otros y ganar reputación. Mencionaron que la actividad física es una oportunidad para probar sus habilidades y sentirse contentos al competir con ellos mismos (Allison et al., 2005).

Existe evidencia que apoya la relación entre las variables seleccionadas del MPS para este estudio y la actividad física. En un estudio realizado con el propósito de evaluar los efectos de una intervención basada en ciertas variables del Modelo de Promoción de la Salud (Pender et al., 2006) se encontró un efecto significativo de interacción entre la escolaridad, los beneficios percibidos, normas interpersonales, apoyo social y la actividad física. Al final del período de intervención se encontró que los jóvenes incrementaron su actividad física (Taymoori et al., 2008). Estos datos coinciden con lo reportado en un estudio con el propósito de examinar la relación entre las variables del MPS (beneficios y barreras percibidas, influencias interpersonales y demandas que compiten con la actividad) y la actividad física. Los resultados mostraron

que los beneficios se relacionan positivamente con el incremento de actividad física (Wu, 2009).

Barreras percibidas para la actividad física.

Un gran número de barreras dificultan que los jóvenes sean activos. Entre estas barreras se encuentran: la falta de tiempo, participar en actividades relacionadas con la tecnología, influencia de iguales, padres y maestros, seguridad, disponibilidad de instalaciones, el costo, la competición, prioridades, ambiente físico, problemas relacionados con el peso como fatiga, no estar de humor, molestia física, el actual nivel de salud, roles de género y sexo opuesto de los amigos y la pena (Allison et al. 2005; Bragg et al., 2009; Dwyer et al., 2006; Grieser et al., 2006).

La falta de tiempo es una de las principales barreras para participar en actividades físico-deportivas. Ayudar en labores del hogar, trabajo de medio tiempo, responsabilidades escolares y familiares consume la mayor parte del tiempo libre de los jóvenes, influyendo su elección de ser activos basados en sus prioridades (Grieser et al., 2006). En ese sentido, se puede decir que las barreras están relacionadas con las demandas inmediatas que compiten con la actividad física; los jóvenes deben hacer su tarea si quieren graduarse de la escuela.

Los resultados muestran que existen otras barreras ambientales que interfieren en la actividad física de los jóvenes como la seguridad, ambiente físico, disponibilidad y no disponibilidad de recursos y el clima. Los jóvenes perciben que sus padres los desalientan para que no realicen actividad física después de la escuela o durante la noche por la inseguridad. En algunas ocasiones evitan usar centros o lugares para hacer ejercicio que perciben como inseguros. Al igual que los padres en ocasiones el clima los obliga a quedarse en casa en lugar de realizar actividad física al aire libre (Bragg et al., 2009).

Los resultados de estudios cualitativos indican que las barreras reportadas por los jóvenes algunas veces difieren según el sexo (Dwyer et al., 2006). Dos barreras importantes reportadas por las mujeres pero no por los hombres son la competencia y el cansancio, sudar o quedarse sin aliento durante la práctica de ejercicio (Allison et al., 2005; Grieser et al., 2006). Los resultados muestran que para las mujeres el formar parte de algún equipo es causa de ansiedad por miedo al fracaso (Dwyer et al., 2006).

La escolaridad y las influencias de familiares y amigos están relacionadas con las barreras. En un estudio se encontró que los adolescentes, especialmente los hombres, reportaron mas barreras después de la transición de grado escolar (Wu & Jwo, 2005). Otro estudio reportó que los familiares y amigos que prefieren comprometerse en actividades sedentarias son barreras ambientales que influyen negativamente en la actividad física de los jóvenes (Bragg et al., 2009).

La evidencia científica exhibe una relación entre las barreras y la actividad física de los jóvenes. En un estudio realizado con el propósito de examinar la relación entre las variables del MPS de beneficios y barreras percibidas, influencias interpersonales, demandas inmediatas que compiten y la actividad física se encontró que las barreras percibidas se relacionan significativamente con el incremento de la actividad física entre los adolescentes, con una asociación negativa (Wu, 1999). Estos datos coinciden con los resultados de Bray (2007) quien reportó que las barreras son identificadas como una de las variables que se correlaciona frecuentemente con la actividad física.

Influencias interpersonales para la actividad física: familia y amigos.

Las influencias interpersonales, el apoyo social, modelaje y normas están relacionadas significativamente con la actividad física. Las fuentes de influencias incluyen a la familia, amigos y colegas/compañeros de clase o la influencia general de la sociedad (Dwyer et al., 2006, Keresztes et al, 2008; Wu, 1999).

Los jóvenes tienen mayor apoyo para actividad física de amigos y compañeros de clase y menor apoyo de sus padres y madres. Es más probable que los jóvenes participen en actividades deportivas si perciben que sus amigos son activos (Serra-Puyal, 2008). Estos datos son consistentes con otros estudios en los cuales la influencia de amigos y la falta de apoyo social fueron barreras para realizar actividad física (Keresztes et al., 2008). Los resultados difieren con otro estudio en el que se ha encontrado que los jóvenes perciben altas expectativas de practicar actividad física de sus padres y madres quienes son un modelo para ellos (Wu & Pender, 2005). Estos datos concuerdan con otro estudio, reportó que la actividad física paterna y materna se asocio con baja prevalencia de insuficiente actividad física (Grieser et al., 2006).

Los estudios han encontrado que existen diferencias de género con respecto a la influencia social. Investigaciones previas reportan que los hombres que observan a sus padres realizando actividades deportivas durante el tiempo de ocio los animan a participar en actividades deportivas pero no en las chicas. Sin embargo, el apoyo social de los amigos del mismo sexo se ha encontrado que es un importante factor para participar y continuar participando en actividades deportivas durante el tiempo de ocio para las chicas pero no para los chicos (Keresztes et al., 2008).

En un estudio cualitativo las mujeres mencionaron que sus iguales, la familia y la cultura familiar influyen en su participación de la actividad física. El observar que los amigos no disfrutan la actividad física es una razón que desanima a los jóvenes. Un ejemplo citado es que las amigas se enojan con ellas si escogen jugar algún deporte mejor que gastar tiempo con ellas (Dwyer et al., 2006). En este sentido se puede pensar que existe una relación entre las influencias, el género y las demandas inmediatas.

Otra razón que desanima a las jóvenes para involucrase en actividad física es que sus padres le den prioridad a realizar tarea en lugar de hacer actividad física. Las jóvenes refieren que sus padres no las animan para hacer actividad física (Dwyer et al., 2006).

Algunos estudios reportan que las chicas con padres activos tienen más probabilidad de ser activas. Entre los chicos, no hubo asociación con la actividad física de los padres (Jamieson et al., 2005; Peixoto et al., 2008). Los resultados encontrados tiene sentido al considerar que la limitación de los padres relacionada con los roles de género y normas sociales fueron identificadas como barreras para la actividad física (Dwyer et al., 2006). La influencia del rol de género difiere para los hombres quienes la reportan como un apoyo (Keresztes et al., 2008).

Preferencias inmediatas que compiten con la actividad física.

Las preferencias inmediatas han sido poco exploradas en los jóvenes y los resultados de los estudios muestran que se asocian con la elección de una conducta activa o sedentaria en los jóvenes. Dos estudios sobre actividad física en jóvenes que tuvieron como base el MPS, midieron las preferencias inmediatas. El propósito de uno de los estudios (Ammouri et al., 2007) fue examinar cómo las variables seleccionadas del MPS (beneficios, barreras y preferencias) se asocian con la actividad física. Los resultados mostraron que las preferencias que compiten tienen una asociación negativa con la actividad física, además, los beneficios, barreras y preferencias tuvieron una asociación directa con la actividad física.

En otro estudio (Taymoori et al., 2008) se llevó a cabo una intervención basada en el MPS, la intervención se enfocó a los beneficios, barreras, las metas para ejercitarse y selección de conductas activas. Los investigadores realizaron mediciones de los beneficios, barreras, influencias interpersonales y preferencias antes, durante y después de la intervención. Al final del período de la intervención se encontró que el grupo que recibió la intervención basada en el MPS reportó gastar más tiempo realizando actividad física comparado con el grupo control.

Al igual que las demandas, los resultados de los estudios indican que los jóvenes perciben ciertas preferencias como barreras para la actividad física. El tener mayor

acceso a la tecnología fue citada como una barrera para ser activo físicamente (Bragg et al., 2009). Los participantes prefieren gastar tiempo en el teléfono, internet o ver la televisión, lo cual les deja poco tiempo para hacer actividad física. Es más fácil para ellos sentarse frente al televisor o hablar con sus amigos por internet o teléfono, en lugar de salir a caminar o hacer alguna otra actividad (Dwyer et al., 2006). Estos datos revelan que para los jóvenes es más cómodo elegir una conducta sedentaria que una activa.

El género, la edad y las preferencias se relacionan con conductas sedentarias. Un estudio realizado en hombres encontró que las preferencias y la edad se asociaron positivamente con el autoreporte de conductas sedentarias (Jago et al., 2007).

Demandas inmediatas que compiten con la actividad física.

La variable de demandas inmediatas que compiten con la actividad física ha sido poco estudiada. Solamente se encontró un estudio correlacional con el propósito de examinar la relación entre las variables de cognición del MPS (autoeficacia, beneficios y barreras percibidas, influencias interpersonales (apoyo social, normas y modelaje) y demandas que compiten, con la actividad física de los jóvenes de Taiwan. Para medir las demandas la investigadora desarrolló un instrumento de nueve reactivos sobre las demandas relacionadas con la familia (ejemplo: cuidado de hermanos, ayudar en las labores del hogar). En una muestra de 400 estudiantes (54.8% hombres y 45.2% mujeres) se encontró que las demandas inmediatas que compiten no fueron asociadas significativamente con el compromiso con la actividad física. Las autoras sugieren seguir estudiando esta variable con un instrumento que incluya otro tipo de demandas como la escuela, amigos y el trabajo (Wu, 1999).

Los resultados de dos estudios cualitativos realizados con el propósito de explorar las barreras percibidas por los adolescentes y jóvenes para participar en actividad física demuestran que existe una relación entre las barreras y las demandas de los jóvenes. Los jóvenes mencionaron como una barrera importante la falta de tiempo

para cumplir con las demandas del horario de trabajo después de la escuela o los fines de semana, así como las labores del hogar. Algunos participantes en los estudios citaron que al regresar a casa después de la escuela en ocasiones los padres les piden que ayuden con las labores del hogar (ejemplo: limpiar, cocinar y cuidar a un hermano enfermo) además de hacer su tarea, dejando poco o nada de tiempo para hacer actividad física. Para las mujeres la demanda del horario de trabajo es la más importante por circunstancias financieras (Bragg et al., 2009; Dwyer et al., 2006).

Definición Operacional

Factores personales de jóvenes: se refieren a características como sexo, edad, escolaridad, estado civil y ocupación reportadas por el joven. Los factores personales se registraron en la cédula de datos de identificación.

Beneficios percibidos para la actividad física: son los resultados positivos a nivel físico, fisiológico, psicológico y social que los jóvenes asocian a la práctica de actividad física. Los beneficios percibidos se midieron mediante la escala de beneficios percibidos para la acción (Sechrist, Walker & Pender, 1987).

Barreras percibidas para la actividad física: son los impedimentos u obstáculos relacionados al clima, tiempo, actividades diarias, equipo, conocimiento, estado de ánimo y compañerismo por los cuales los jóvenes no realizarían actividad física. Las barreras se midieron con la escala de barreras percibidas para la acción (Sechrist et al., 1987).

Influencias interpersonales para la actividad física: es el apoyo positivo o negativo que el joven percibe de su familia (mamá, papá y hermanos) y amigos para realizar actividad física. El apoyo puede ser mediante incentivos o a través de observar que las personas importantes para ellos realizan actividad física. La medición de influencias interpersonales se realizó con la escala de influencias interpersonales (Sechrist et al., 1987).

Preferencias inmediatas que compiten con la actividad física: son las conductas de convivencia social, estudio, descanso y uso de tecnología que le agradan o atraen al joven, por las que puede o no optar en lugar de la actividad física. Para las preferencias se aplicó el instrumento de preferencias inmediatas que compiten con la conducta de actividad física diseñado por la autora para este estudio.

Demandas inmediatas que compiten con la actividad física: son las conductas alternativas a la práctica de actividad física planeada por cumplir con compromisos de tipo familiar, escolar, social y laboral que el joven enfrenta ya sea por contingencias o requerimientos no anticipados, sobre las cuales tiene poco control y que de no satisfacerlas pueden traer consecuencias desfavorables para él/ella o su familia. Las demandas se midieron con el instrumento de demandas inmediatas que compiten con la conducta de actividad física diseñado por la autora del estudio.

Actividad física: es el tipo, frecuencia, cantidad y duración de actividad física que los jóvenes refieren realizan. La actividad física se midió con el formato de hábitos de actividad física diseñado para el estudio.

El esquema de jerarquización de conceptos se presenta en el apéndice A. Dado que no se cuenta con instrumentos válidos de los conceptos de demandas y preferencias inmediatas que compiten con la conducta de actividad física, se desarrollaron dos instrumentos para medir dichas variables siguiendo las estrategias para diseñar instrumentos de medición y procedimientos delineados por Waltz, Strickland y Lenz (Apendice B), los instrumentos fueron validados en la muestra total (Apéndice C).

Hipótesis

Para el análisis de las relaciones del modelo se diseñaron las siguientes hipótesis:

H1. Los factores personales de jóvenes afectan directamente la actividad física.

H2. Los factores personales de jóvenes afectan indirectamente la actividad física a través de los beneficios percibidos para la actividad física, barreras percibidas para la

actividad física e influencias interpersonales para la actividad física.

H3. Los beneficios y barreras percibidas para la actividad física e influencias interpersonales para la actividad física afectan directamente la actividad física.

H4. Las preferencias y demandas inmediatas que compiten con la actividad física afectan directamente la actividad física de los jóvenes.

H5. Los factores personales de jóvenes, los beneficios y barreras percibidas para la actividad física e influencias interpersonales para la actividad física afectan indirectamente la actividad física a través de las preferencias y demandas inmediatas que compiten con la actividad física.

Capítulo II

Metodología

Diseño del estudio

Se llevó a cabo un estudio de tipo correlacional para probar modelos (Burns & Grove, 2005, p. 241-242) el cual es apropiado dado que se pretendió probar las relaciones propuestas entre las variables del modelo explicativo de actividad física en jóvenes mexicanos (factores personales de jóvenes: sexo, edad, escolaridad, estado civil y ocupación, beneficios percibidos para la actividad física, barreras percibidas para la actividad física, influencias interpersonales para la actividad física: familia y amigos, demandas y preferencias que compiten con la actividad física y la conducta promotora de actividad física).

Población, muestreo y muestra

La población de interés para el estudio se constituyó por jóvenes de 15 a 26 años (estratificados por dependencia), de ambos sexos, aparentemente sanos inscritos en una preparatoria o carrera en una universidad pública del área metropolitana de Monterrey, N. L. (Universidad Autónoma de Nuevo León).

Se usó el muestreo aleatorio estratificado y dentro de cada estrato o dependencia se aplicó el muestreo sistemático de 1 en k con un inicio aleatorio (rango de 57–99), tomando como marco muestral el listado del total de alumnos distribuidos por dependencia (Apéndice D), se consideraron 64 dependencias (Universidad Autónoma de Nuevo León, Secretaría General, Departamento escolar y de archivo, 2009). El tamaño de la muestra de 1,032 jóvenes fue calculado a través del paquete nQuery Advisor versión 4.0 con una prueba de t para diferencia de medias con los siguientes criterios; nivel de significancia de .05, un tamaño de efecto de .20, una potencia de 90%, considerando una tasa de no respuesta de 10%. La muestra obtenida fue de 928.

El procedimiento que se llevó a cabo para determinar el intervalo k fue el siguiente: 1) se obtuvo del departamento de escolar y de archivo de una universidad pública el número de estudiantes inscritos por dependencia y 2) en el programa Microsoft Excel se determinó el intervalo k para cada dependencia de acuerdo a la cantidad de estudiantes. Por lo tanto varía en función de ello, en un rango de 57-99

Criterios de inclusión y exclusión

El criterio de inclusión a tomar en cuenta fue: jóvenes con capacidad de deambular sin ayuda de dispositivo (preguntas filtro para valorar). Como criterio de exclusión se consideró a aquellos jóvenes que refirieran tener contraindicado por algún motivo realizar actividad física. No se presentó tal situación.

Reclutamiento y selección de los participantes

Para llevar a cabo el estudio primero se obtuvo la aprobación del comité de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Se solicitó una anuencia al comité de ética para prescindir del consentimiento de los padres para estudiantes menores de 18 años, obteniendo aprobación. Se consideró prudente solicitar una anuencia porque el estudio no presenta riesgo alguno para los jóvenes, además de que la selección de los participantes fue en forma sistemática y se contó con la autorización de los directivos de cada dependencia. Además, se obtuvo la autorización de los directivos de cada preparatoria o facultad para tener acceso a las instalaciones, invitar a los alumnos seleccionados de forma aleatoria y solicitar un aula para aplicar los cuestionarios.

Previo a la recolección de los datos el investigador llevó a cabo el entrenamiento de ocho asistentes. En el entrenamiento se asignaron funciones y se enseñó el procedimiento a seguir el cual se describe brevemente a continuación (los detalles del entrenamiento y actividades del personal e instrumentos se encuentran en el apéndice E). Además se llevó a cabo con los asistentes una prueba piloto con tres propósitos; 1)

enseñar el procedimiento a seguir para el reclutamiento y selección de los participantes, 2) detectar posibles dificultades 3) comprobar si el número de asistentes es apropiado.

El procedimiento para la selección de los participantes fue el siguiente: primero, el investigador junto con un equipo de cuatro asistentes (para invitar a participar a los jóvenes) se instalaron en la entrada principal de cada dependencia para seleccionar aleatoriamente a los jóvenes e invitarlos a participar. Segundo, el investigador fue el encargado de contar a los jóvenes que entraban a la dependencia, con ayuda de un contador, hasta llegar a cada número que represente al sujeto seleccionado previamente en la tabla de Excel, indicando verbalmente al primer asistente que lo invitará a participar, sin dejar de contar a los que continuaban entrando. En los casos en que los jóvenes llegaron a la escuela en grupos se inició a contar de derecha a izquierda y se abordó únicamente al joven seleccionado, si alguno de los amigos deseaba participar se le indicaba que la selección era al azar con el fin de que todos los jóvenes tuvieran la misma oportunidad de participar.

Tercero, el asistente no. 1 abordaba al primer participante seleccionado, le realizaba algunas preguntas de filtro (Apéndice F) para saber si era candidato a participar. Al joven que reunía los criterios de inclusión se le daba a conocer el propósito del estudio a través del consentimiento informado (Apéndice G) con el fin de obtener su consentimiento verbal. Si el joven aceptaba participar y disponía de tiempo en ese momento sin afectar sus clases o actividades, era guiado por el primer asistente al aula asignada para llenar el paquete de instrumentos. En caso de que el joven aceptaba participar pero no tenía tiempo, el asistente programaba una cita para contestar los instrumentos en una hora que no afectara sus actividades, registrando los datos en una ficha y se le entregará una copia al joven. Si el joven no aceptaba participar se le daban las gracias, sin reemplazo (tasa de no respuesta del 10% en el tamaño de la muestra).

Cuarto, el segundo asistente abordaba al segundo participante y así

sucesivamente con el tercer y cuarto asistente. Se repetía el procedimiento turnando a cada asistente con el fin de tener un orden y un asistente disponible para el reclutamiento y selección de los participantes. En caso de no completar la proporción de la muestra asignada para la dependencia el mismo día, se continuaba el día siguiente iniciando en el número en el cual el investigador dejó de contar el día anterior, así sucesivamente hasta completar la muestra por dependencia.

Procedimiento de recolección de información

En el aula asignada para la aplicación de los instrumentos se instalaron los cuatro asistentes encargados de recolectar los datos con el material necesario. A continuación se describe brevemente al procedimiento seguido (Apéndice E): el asistente no. 4 recibía al primer participante, dándole la bienvenida e invitándolo a tomar asiento. El asistente le daba a conocer nuevamente el propósito del estudio y le explicaba brevemente las actividades a realizar. Posteriormente abría el paquete marcado con el número uno el cual contenía la papelería a ser llenada en el siguiente orden, previa explicación de las instrucciones para el llenado; cédula de datos de identificación (Apéndice H), formato de hábitos de actividad física (Apéndice I), escala de beneficios percibidos para la acción (Apéndice J), barreras percibidas para la acción (Apéndice K), influencias interpersonales para la actividad física (Apéndice L) y los instrumentos de preferencias (Apéndice M) y demandas (Apéndice N) inmediatas que compiten con la actividad física.

Al término del llenado de la cédula, el formato de preguntas sobre hábitos de actividad física e instrumentos, el primer asistente los recogía y verificaba que estuvieran bien llenados y no faltaran datos o preguntas por responder. De estar completo el paquete se le daban las gracias al participante y el asistente guardaba el paquete marcado con el número uno.

El participante número dos era recibido por el sexto asistente, siguiendo el

procedimiento descrito arriba, este proceso se continuó con séptimo y octavo asistente, repitiendo el orden de los asistentes hasta completar la muestra.

Instrumentos

Se utilizaron seis instrumentos de lápiz y papel, una cédula de datos de identificación y un formato de preguntas sobre hábitos de actividad física. En la cédula de datos de identificación (Apéndice H) se registraron datos como edad, sexo, escolaridad, género, grupo, dependencia, ocupación, estado civil y teléfono. Además de un formato de preguntas abiertas para medir los hábitos de actividad física (Apéndice I).

Para medir los beneficios y barreras del ejercicio se usaron las escalas desarrolladas por Sechrist, et al. (1987). Las escalas tienen como propósito determinar la percepción de los individuos con respecto a los beneficios y barreras para participar en la actividad física. Los reactivos de las escalas se obtuvieron de forma inductiva de entrevista y de la revisión de literatura por los autores. Los autores determinaron su confiabilidad mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach y el Test-retest. Para la escala de beneficios se obtuvo un alfa de .95 el cual se considera muy bueno y un Test-retest de .89. Para la escala de barreras se obtuvo un alfa de .86 también bueno y un Test-retest de .77. En un estudio realizado en jóvenes se encontró un Alfa de Cronbach de .92 para la escala de beneficios y de .85 para la escala de barreras (Ammouri et al., 2007).

Para medir los beneficios se usó la escala de “Beneficios percibidos para la acción” (Apéndice J). El instrumento consta de nueve oraciones sobre las razones por las cuales las personas se ejercitan. En las instrucciones se le indica al joven que marque la opción que muestra que tan cierto es para él, cada una de las oraciones o enunciados. La escala de respuesta es de tipo Likert de cinco puntos. Para calificar el instrumento se determina el puntaje obtenido por cada uno de los participantes en la escala y se calcula el promedio. El menor puntaje que puede obtener un joven es de nueve puntos y el mayor de 45. Puntajes bajos corresponden a menores beneficios percibidos y puntajes

altos a mayores beneficios percibidos hacia el ejercicio.

Para medir las barreras se usó la escala de “Barreras percibidas para la acción” (Apéndice K). El instrumento consta de diez oraciones sobre las razones por las cuales los jóvenes no realizan actividad física. En las instrucciones se le pide al joven que marque el recuadro que muestra que tan cierta es para él cada una de las oraciones. La escala de respuesta es de tipo Likert de cinco puntos. El menor puntaje que puede obtener un joven es de 10 puntos y el mayor de 50. Puntajes bajos corresponden a menores barreras percibidas y puntajes altos a mayores barreras percibidas hacia el ejercicio.

Para medir las influencias interpersonales de la actividad física en los jóvenes se usó la subescala para medir el apoyo social hacia el ejercicio (Apéndice L). Las autoras (Sechrist, 1987) determinaron la confiabilidad de las escalas mediante un Test-retest (.82). La escala de apoyo social hacia la actividad física está dividida en dos partes, la primera consta de siete reactivos con una escala de respuesta tipo Likert de tres puntos dividida en tres grupos (madre, padre y hermano o hermana). La escala inicia con la siguiente pregunta ¿Cada cuándo las personas en tu familia realizan contigo las siguientes actividades?, se le pide al joven que responda en cada uno de los miembros de su familia indicando el recuadro que represente mejor su situación. La segunda parte de la escala consta de cinco reactivos sobre los amigos con una escala de respuesta tipo Likert de tres puntos. Se inicia con la siguiente pregunta ¿Durante una semana normal o típica, tus amigos que tanto hacen las siguientes actividades contigo? Para calificar la escala de apoyo social se suma el total del puntaje obtenido en las dos partes de la escala, pero primero se tiene que invertir la puntuación de la segunda parte.

Para medir las preferencias (Apéndice M) y demandas (Apéndice N) inmediatas que compiten con la conducta de actividad física se desarrollaron los instrumentos cuyo procedimiento metodológico se describe en el Apéndice B. Para medir las preferencias

hacia la conducta de actividad física se usó el instrumento de “Preferencias inmediatas que compiten con la conducta de actividad física” (Apéndice M). El instrumento tiene como propósito medir la variable de preferencias inmediatas del MPS (Pender et al., 2006) que compiten con la conducta de promoción de la salud de actividad física de los jóvenes de Monterrey.

El instrumento consta de 33 reactivos para medir preferencias, cada uno con dos opciones de respuesta marcadas con los incisos A y B. Se le pide al joven que elija una de las dos opciones o conductas alternativas que represente mejor la actividad que prefiera realizar cuando ya está listo para practicar actividad física y coloque la letra del inciso en el recuadro de la derecha.

Para calificar el instrumento se asigna un punto de calificación para cada una de las siguientes opciones: 1a, 2b, 3a, 4b, 5a, 6a, 7b, 8a, 9b, 10a, 11a, 12b, 13a, 14a, 15a, 16b, 17a, 18b, 19a, 20b, 21a, 22b, 23a, 24b, 25a, 26b, 27a, 28b, 29a, 30a, 31a y 32a. Posteriormente se calcula el promedio en computadora. Puntajes altos en la escala indican una mayor probabilidad de que la preferencia de las actividades sedentarias que compiten inmediatamente pueda interferir con la conducta de actividad física. Se determinó la confiabilidad y validez del instrumento mediante el coeficiente de alfa de Cronbach fue de .865 considerado aceptable. El análisis de factores reveló ocho factores todos los reactivos arrojaron cargas arriba de .40, con eigenvalor mayor de 1. En conjunto los factores explicaron el 49.34% de la varianza (ver apéndice C).

Para medir las demandas hacia la conducta de actividad física se usó el instrumento de “Demandas inmediatas que compiten con la conducta de actividad física” (Apéndice N). El propósito del instrumento es medir la variable de demandas inmediatas del MPS (Pender et al., 2006) que compiten con la conducta de promoción de la salud de actividad física de los jóvenes de Monterrey. Al instrumento original (Wu, 1999) se le realizaron modificaciones con el fin de hacerlo más específico a la edad de interés

(jóvenes entre 16 y 22 años) y a la población.

El instrumento consta de 21 enunciados para medir demandas, con una escala de respuesta tipo Likert de cuatro puntos: 1) totalmente de acuerdo, 2) acuerdo, 3) desacuerdo y 4) totalmente en desacuerdo. No se tomó en cuenta una opción de respuesta neutral para prevenir el error de tendencia central, es decir la selección de respuestas centrales. Al inicio del instrumento se le pide al joven que piense como si ya estuvieras listo para practicar actividad física pero surge alguna otra alternativa o contingencia e indica circulando el número que represente mejor tu caso.

Para calificar el instrumento se obtiene el puntaje obtenido por cada uno de los participantes en la escala y se calcula el promedio en computadora. El menor puntaje que puede obtener un joven es de 21 puntos y el mayor de 84. Se consideran puntajes bajos de 21 a 44 puntos y puntajes altos de 66 a 84 puntos. Puntajes bajos corresponden a mayor probabilidad de que las demandas alternativas puedan interferir con la conducta de actividad física. Puntajes altos en el instrumento indican un bajo nivel de demandas o conductas alternativas que interfieren con la conducta de ejercicio.

Análisis de datos

Los resultados se analizaron con el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 18.0 y el software IBM SPSS Amos . Para el análisis de los datos se usó tanto estadística descriptiva como inferencial, los pasos llevados a cabo se describen a continuación: Primero, se usó estadística descriptiva para conocer las características demográficas de la muestra, de la variable endógena o predicha de actividad física (frecuencia y porcentaje) y de los instrumentos (media, mediana, moda, desviación estándar, valor mínimo y máximo). Segundo, se determinó la distribución de las variables mediante la prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov. Tercero, se llevó a cabo una prueba de χ^2 y t de student para conocer la distribución diferencial y asociación de las variables demográficas y los seis índices de los instrumentos según la

actividad física.

Cuarto, se usó estadística inferencial mediante análisis de regresión logística para probar las cinco hipótesis del estudio y encontrar el modelo con mejor ajuste que describió la relación entre la variable dependiente de actividad física y las variables independientes o predictoras de factores personales de los jóvenes, beneficios y barreras percibidas para la actividad física, influencias interpersonales: familia y amigos y preferencias y demandas inmediatas que compiten con la conducta de actividad física. Los modelos se estimaron por el método de enter para predecir el practicar y no practicar actividad física. Los parámetros que se consideraron para identificar el modelo con mejor ajuste fueron la varianza explicada por el criterio de Cox & Snell y Nagelkerke, resultados significativos ($p = .0005$) para la prueba de χ^2 permitieron rechazar la hipótesis nula de que los coeficientes para todas las variables independientes son iguales a 0, la tabla de clasificación, los B para determinar la probabilidad (0.5) de que los jóvenes practiquen o no practiquen actividad física y los Odds ratios para estimar el riesgo relativo (> 1 inhibidor, < 1 potenciador) de actividad física (Munro, 2005).

Quinto y último paso, para predecir los minutos al día y número de días en que se practica actividad física se empleó un análisis de senderos por el método de Mínimos Cuadrados Generalizados (GLS) que es un método más robusto a la asimetría de las distribuciones que Máxima Verosimilitud (ML), usando un programa de ecuaciones estructurales (AMOS) con el fin de probar las relaciones directas e indirectas del modelo inicial que incluía doce variables, dicho modelo fue modificado a partir de los resultados obtenidos con el análisis de regresión logística para cada una de las hipótesis, resultando un modelo con nueve variables, de las cuales se fueron analizando los senderos de una variable sobre otra y se eliminaron las vías no significativas, hasta llegar a un modelo parsimonioso, con buena varianza explicada y mejor ajuste (Lévy & Varrela, (2006).

En el modelo explicativo de actividad física en jóvenes de Monterrey, la variable

dependiente fue la conducta promotora de actividad física y las variables independientes fueron los factores personales de jóvenes (sexo, escolaridad y ocupación), los beneficios percibidos para la actividad física, las barreras percibidas para la actividad física, las influencias interpersonales para la actividad física (amigos) y las demandas y preferencias inmediatas que compiten con la actividad física. Con los resultados del análisis de sendero se determinó si existe consistencia entre los datos y el modelo hipotético y cuál fue el mejor modelo.

Los pasos que se llevaron a cabo para el análisis de sendero se describen a continuación.

1. Desarrollo del modelo: primero se desarrolló el modelo hipotético basado en el MPS (Pender et al., 2006), revisión de literatura relacionada con las variables de interés para el estudio (factores personales de los jóvenes, beneficios, barreras, influencias interpersonales: familia y amigos, preferencias y demandas inmediatas que compiten con la actividad física y conducta de actividad física). El esquema del modelo teórico se presenta en la figura 1.

2. Identificar la situación del modelo: el modelo estaba bien identificado, es decir, se tiene suficiente información para estimar el modelo y todas las variables en el modelo están conectadas. El modelo fue recurrente por el flujo causal unidireccional entre las variables.

3. Medición de las variables en el modelo: se seleccionaron las escalas, instrumentos y reactivos adecuados para medir los constructos de interés. Además, se determinó cuales variables son endógenas y cuales exógenas. La conducta promotora de actividad física es una variable endógena así como los beneficios percibidos para la actividad física, las barreras percibidas para la actividad física, las influencias interpersonales para la actividad física (familia y amigos) y las demandas y preferencias inmediatas que compiten con la actividad física porque fueron influidas por otras

variables dentro del modelo, los factores personales fueron identificados como variables exógenas. En el modelo tanto las variables endógenas como exógenas son representadas en cuadros.

4. Calcular el modelo: se ejecutó un análisis de regresión para cada variable en el modelo. Con el análisis de regresión se generaron coeficientes de regresión estandarizado (beta) o no estandarizado (b). El coeficiente estandarizado permitió determinar el efecto directo, indirecto y total de una variable independiente (Burns & Grove, 2005; Munro, 2005). Se contemplaron nueve índices de ajuste: tres básicos (prueba chi-cuadrada [χ^2], coeficiente entre chi-cuadrada y sus grados de libertad [χ^2/gl] y función de discrepancia [FD]); dos poblacionales de no centralidad (Parámetro de no centralidad poblacional [$PNCP$] y residuo cuadrático medio de aproximación [$RMSEA$] de Steiger-Lind); además cuatro índices comparativos (índice de bondad de ajuste [GFI] de Jöreskog y Sörbom y su modalidad corregida [$AGFI$] e índice normado [NFI] y comparativo [CFI] de ajuste de Bentler-Bonnet). Los valores de buen ajuste para los índices fueron: p de $\chi^2 > .05$, χ^2/gl y $FD < 2$, $RMSEA < .05$, GFI y $CFI > .95$ y $AGFI$ y $NFI > .90$; y los valores adecuados son: p de $\chi^2 > .01$, χ^2/gl y $FD < 3$, $PNCP < 2$, $RMSEA < .08$, GFI y $CFI > .85$ y $AGFI$ y $NFI > .80$ (Moral, 2006).

Consideraciones éticas

La presente investigación se apegó a lo establecido en el Título Segundo, Capítulo I, III y V sobre los aspectos éticos de la investigación en seres humanos del Reglamento de La Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud (Secretaría de Salubridad y Asistencia, 1987).

Conforme a lo que establece el artículo 14, fracción V, VI, VII y VIII se contó con el consentimiento informado verbal de los participantes, la autorización del comité de ética de La Facultad de enfermería de La Universidad Autónoma de Nuevo León y de los directivos de cada dependencia.

De acuerdo al artículo 16, se protegió la privacidad de los participantes usando un código de identificación para el manejo de la información, identificando a los jóvenes solo cuando los resultados lo requieran y el participante lo autorice. Los datos fueron dados a conocer en forma general con fines científicos.

Conforme al artículo 17, fracción I, la investigación se consideró sin riesgo porque se emplean instrumentos como métodos para documentar la percepción de los participantes sobre su conducta de actividad física, no se abordaron temas sensibles y no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales.

Como lo establecen los artículos 18, 20 y 21, fracción I, II, III, IV y VII, los jóvenes recibieron una explicación clara y completa del objetivo del estudio y de los procedimientos a realizar, las molestias o riesgos que se pueden presentar, la garantía de recibir respuesta a todas sus preguntas o dudas, la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, la seguridad de no ser identificado y mantener la confidencialidad de la información otorgada antes de firmar el consentimiento informado.

Se solicitó la anuencia del comité de ética de la Facultad de Enfermería de La Universidad Autónoma de Nuevo León para obtener el consentimiento informado en forma verbal de todos los jóvenes incluyendo los menores de 18 años y prescindir del consentimiento informado de los padres para los menores. Lo anterior, en virtud de que el artículo 37 indica que se debe obtener la aceptación de los menores para ser sujeto de investigación y que el estudio se considera sin riesgo por documentar la percepción de los participantes y no contener temas sensibles.

Por último, si el participante decidía dejar de responder los instrumentos, no se afectó su situación escolar y los resultados de la investigación no se utilizaron en perjuicio de los participantes conforme al capítulo V, artículo 58, fracción I y II.

Capítulo III

Resultados

En este capítulo se describen las características demográficas de la población estudiada, la distribución de las variables, los resultados de las hipótesis y del análisis de sendero para probar el modelo propuesto. El propósito general fue determinar las relaciones seleccionadas del modelo de factores personales de jóvenes (sexo, edad, escolaridad, estado civil y ocupación), beneficios y barreras percibidas para la actividad física, influencias interpersonales para la actividad física (familia y amigos) y preferencias y demandas inmediatas que compiten con la actividad física y la conducta de actividad física. Para ello se llevó a cabo análisis de regresión logística binaria (variable dicotómica, actividad física si/no) y análisis de sendero por el método de Mínimos Cuadrados Generalizados (GLS).

Características demográficas de los jóvenes

De los 928 participantes 542 (58.4%) fueron mujeres y 386 (41.59%) hombres, habiendo significativamente más mujeres (prueba binomial: $p < .01$). La edad promedio fue de 18.04 años ($DE = 2.31$, rango 15-26). El 98.4% ($f = 913$) de los jóvenes eran solteros. La mayoría de los jóvenes estudiaba exclusivamente 866 (93.3%) y el resto trabajaba aparte de estudiar 62 (6.7%). Un mayor número de jóvenes cursaba la facultad 590 (63.6), esto concordó con el promedio de escolaridad de 11.87 años ($DE = 1.90$).

Estadística descriptiva de la variable endógena o predicha

En la tabla 1 se puede observar que la mayoría de los jóvenes no practicaban algún tipo de actividad física, diferencia de proporciones no significativa ($\chi^2 = .62$, $gl = 1$, $p = .43$). El tipo de actividad física que reportaron practicar los jóvenes se clasificó en dos categorías en función de la intensidad que requieren, vigorosa y moderada (Romero, 2003). De los jóvenes que practicaban actividad física un mayor

número realizó actividad vigorosa como fútbol, baloncesto, natación, tenis, atletismo (Tabla 1). Entre las actividades moderadas reportaron tenis de mesa, gimnasio, caminar, pilates, esgrima, entre otras.

Tabla 1

Descripción de la práctica de actividad física de los jóvenes

Variable	<i>f</i>	%
Actividad física (<i>n</i> = 928)		
Sí	452	48.7
No	476	51.3
Clasificación del tipo de actividad física (<i>n</i> = 452)		
Actividad vigorosa	396	87.6
Actividad moderada	56	12.4

De los que señalaron realizar actividad física el promedio de días a la semana fue de 4.17 días ($DE = 1.51$, rango 1-7). La tabla 2 muestra las frecuencias reportadas de días a la semana.

Tabla 2

*Número de días a la semana de
practicar actividad física*

Días	<i>f</i>	%
0	476	51.3
1	7	0.8
2	45	4.8
3	142	15.3
4	54	5.8
5	119	12.8
6	44	4.7
7	41	4.4
Total	928	100

Nota: n = 928

En los jóvenes que realizaban actividad física la media de minutos al día dedicados a practicarla fue de 87.85 ($DE = 55.72$). Valor máximo de 420, es de decir máximo de siete horas. La tabla 3 muestra los datos descriptivos de la actividad física.

Tabla 3

Tiempo dedicado a practicar actividad física

Variable	\bar{X}	<i>Mdn</i>	<i>Moda</i>	<i>DE</i>	Mínimo	Máximo
Minutos X día	87.85	90.00	120	55.72	15	420
Minutos X semana	383.32	300.00	360	320.00	30	2520

Nota: n = 452

Estadística descriptiva de los instrumentos

En la tabla 4, se puede observar en la población total, promedios altos para los índices de beneficios, barreras, demandas y preferencias.

Tabla 4

Datos descriptivos de los instrumentos de la población total

Variable	\bar{X}	<i>Mdn</i>	<i>Moda</i>	<i>DE</i>	Mín	Máx	<i>D^a</i>	<i>p</i>
Índice Beneficios	74.08	75.00	77.78	16.16	0.00	100.00	2.60	.00
Índice Barreras	53.13	55.00	60.00	19.13	5.00	100.00	1.46	.02
Índice I. Familia	33.40	33.33	21.43	18.06	0.00	85.71	1.99	.00
Índice I. Amigos	39.51	40.00	40.00	22.45	0.00	100.00	3.35	.00
Índice Preferencias	49.25	48.48	51.52	20.72	0.00	100.00	1.22	.10
Índice Demandas	50.68	50.79	53.97	14.44	9.52	98.41	1.53	.01

Nota: I = Influencia, *n* = 928, *D* = Kolmogorov-Smornov Z, ^aContraste de Liliefors

Al dividir la población por actividad física, los jóvenes que realizan AF obtuvieron promedios altos en los índices de beneficios, influencia de amigos y demandas. Los jóvenes que no realizan AF obtuvieron promedios altos en los índices de beneficios, barreras y preferencias (ver tabla 5).

Tabla 5

Datos descriptivos de los instrumentos de la población dividida por actividad física

Variable	\bar{X}	<i>Mdn</i>	<i>Moda</i>	<i>DE</i>	Mín.	Máx.
Realizan Actividad Física						
Índice Beneficios	78.55	80.55	72.22	14.28	30.56	100.00
Índice Barreras	48.22	47.50	47.50	19.85	5.00	95.00
Índice Influencia Familia	37.22	38.09	42.86	18.37	0.00	85.71
Índice Influencia Amigos	48.36	50.00	40.00	22.30	0.00	100.00
Índice Preferencias	39.93	39.39	36.36	18.33	0.00	100.00
Índice Demandas	53.62	53.96	53.97	14.04	9.52	98.41
No realizan Actividad Física						
Índice Beneficios	69.84	72.22	77.78	16.70	0.00	100.00
Índice Barreras	57.79	57.50	60.00	17.18	10.00	100.00
Índice Influencia Familia	29.78	28.57	21.43	16.99	0.00	83.33
Índice Influencia Amigos	31.11	30.00	20.00	19.13	0.00	90.00
Índice Preferencias	58.11	57.57	60.61	18.91	9.09	100.00
Índice Demandas	47.89	49.20	52.38	14.26	9.52	90.48

Nota: Realizan actividad física $n_1 = 452$, No realizan actividad física $n_2 = 476$

Distribución de las variables

Para medir el grado de concordancia entre la distribución de los datos se llevó a cabo la prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors. Los resultados mostraron distribución normal ($p = .10$) sólo para la variable de preferencias, en el resto de las variables la probabilidad correspondiente fue menor de .05 (entre .001 y .02) por lo tanto, se rechazó H_0 , es decir el resto de las variables del estudio no presentaron distribución normal.

Distribución diferencial y asociación de practicar o no actividad física

Para conocer si las cinco variables demográficas y los seis índices de los instrumentos presentan diferencias significativas entre los jóvenes que practican y los que no practican actividad física se llevó a cabo una prueba de χ^2 y t de Student, los resultados se reportan a continuación. El sexo estableció una distribución diferencial entre practicar o no actividad física ($\chi^2 = 34.36$, $gl = 1$, $p < .01$). Los hombres practicaban más ejercicio que las mujeres (ver tabla 6).

Tabla 6

Distribución de frecuencias de práctica actividad física por sexo

Sexo	Actividad física				Total	
	Sí		No			
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Femenino	220	40.6%	322	59.4%	542	58.4%
Masculino	232	60.1%	154	39.9%	386	41.6%
Total	452	48.7%	476	51.3%	928	100%

Nota: n = 928

El promedio de edad fue significativamente mayor entre los que reportaron no practicar actividad física y los que sí la practicaban ($\bar{X} = 18.26$, $DE = 2.37$ vs $\bar{X} = 17.81$, $DE = 2.22$, respectivamente; Tabla 7).

Tabla 7

Prueba t de Student para la variable de edad por actividad física

Actividad física	<i>n</i>	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>	95% IC	
					LI	LS
Sí	452	-2.95	926	.003	-.743	-.150
No	476					

Nota: n = 928

El estado civil no estableció distribución diferencial entre practicar y no practicar actividad física ($\chi^2 = 0.03$, $gl = 1$, $p = .85$). Se eliminaron dos casos, unión libre y divorciado por representar una proporción muy pequeña de la población ($f = 1$; $\% = .1$). Se observó distribución diferencial en cuanto a actividad física entre los estudiantes que sólo estudian y aquellos que estudian y trabajan ($\chi^2 = 5.85$, $gl = 1$, $p = .02$). Los estudiantes que trabajaban reportaron practicar actividad física con menor frecuencia (33.87% vs. 49.76% de los que solamente estudian, ver tabla 8).

Tabla 8

Distribución de la variable de actividad física por ocupación

Variable	Actividad física				Total	
	Sí		No			
	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Estudia	431	49.76	435	50.24	866	100
Trabaja y estudia	21	33.87	41	66.13	62	100

Nota: n = 452

El promedio de años de educación fue significativamente mayor entre los que reportaron no practicar actividad física ($\bar{X} = 12.07$; $DE = 1.94$ vs $\bar{X} = 11.66$; $DE = 1.85$; Tabla 9). Con los resultados se puede observar que a mayor escolaridad los jóvenes reportan menor actividad física.

Tabla 9

Prueba de t Student de escolaridad por actividad física

Actividad física	n	t	gl	P	95% IC	
					LI	LS
Sí	452	-3.28	926	.001	-.410	.125
No	476					

Nota: n = 928

Las medias de los seis índices fueron diferentes entre los que practican y los que no practican actividad física (Tabla 10). Se observó que los jóvenes que reportaron actividad física percibieron significativamente más beneficios ($\bar{X} = 78.55$; $DE = 14.29$ vs $\bar{X} = 69.84$; $DE = 6.70$), influencia de los amigos ($\bar{X} = 48.36$; $DE = 22.30$ vs $\bar{X} = 31.11$; $DE = 19.13$), y de la familia ($\bar{X} = 37.22$; $DE = 18.38$ vs $\bar{X} = 29.79$; $DE = 16.99$), así como menos barreras ($\bar{X} = 48.22$; $DE = 19.85$ vs $\bar{X} = 57.80$; $DE = 17.18$), demandas ($\bar{X} = 53.62$; $DE = 14.04$ vs $\bar{X} = 47.90$; 14.26) y preferencias que compiten ($\bar{X} = 39.93$; $DE = 18.33$ vs $\bar{X} = 58.11$; $DE = 18.91$) que los que no practicaban actividad física, respectivamente.

Tabla 10

Prueba de t Student para las variables de interés por actividad física

Índice	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>	95% IC	
				LI	LS
Beneficios	8.55	916.12	.00	8.71	1.01
Barreras	-7.83	892.21	.00	-9.56	1.22
Influencia amigos	12.61	889.24	.00	17.24	1.36
Demandas	6.15	926	.00	5.72	.93
Preferencias	-14.85	926	.00	-18.18	1.22
Influencia familia	6.39	910.71	.00	7.43	1.16

Nota: criterio actividad física: Sí ($n_1 = 452$), No ($n_2 = 476$)

Estadística inferencial para probar las hipótesis del estudio

Con el fin de probar las cinco hipótesis diseñadas para este estudio se llevaron a cabo análisis de regresión logística con la variable dicotómica de actividad física (Sí y No). Los modelos se estimaron por el método de enter para predecir practicar o no actividad física. Para dar respuesta a la hipótesis uno, acerca de si los factores personales de los jóvenes afectan directamente la actividad física, se contemplaron como predictores potenciales las cinco variables asociadas o diferenciales: sexo, edad, escolaridad, estado civil y ocupación.

El proceso de cálculo incluyó las cinco variables contempladas. Por la prueba omnibus el modelo fue significativo ($\chi^2 = 56.57$, $gl = 5$, $p < .01$), es decir, las cinco variables tomaron un peso distinto de cero ($B \neq 0$; Tabla 11). Actuó como factor potenciador de practicar actividad física el no trabajar. Como factores inhibidores actuó la edad, el sexo, el estado civil y la escolaridad. El sólo estudiar o estudiar y trabajar y el

sexo fueron las variables con más peso en el modelo (Tabla 11).

Tabla 11

Regresión logística para predecir el primer modelo, hipótesis uno

Variables	B	EE	Wald	gl	p	OR	95% IC	
							LI	LS
Edad	.035	.053	.437	1	.508	1.035	.934	1.148
Sexo(1)	.904	.141	41.025	1	.001	2.471	1.873	3.258
Edocivil(1)	.394	.613	.415	1	.520	1.484	.447	4.928
Escolaridad	.081	.062	1.740	1	.187	1.085	.961	1.224
Trabajar(1)	-.810	.310	6.837	1	.009	.445	.242	.816
Constante	-1.696	.929	3.331	1	.068	.183		

Nota: n = 928

El modelo explicó el 7.9% de la varianza del criterio (practicar o no actividad física) por la correlación múltiple al cuadrado de Nagelkerke y 5.9% por la correlación múltiple al cuadrado de Cox y Snell. El modelo clasificó de forma correcta al 61.9% (573 de 928) de los participantes, con un 48.3% (218 de 451) de sensibilidad (detección de caso) y 74.7% (355 de 475) de especificidad (rechazo del no-caso; Tabla 12).

Tabla 12

Clasificación de los jóvenes en el primer modelo hipótesis uno

Observado	Predicho		% correcto
	Actividad Física	Actividad Física	
	Sí	No	
Sí	218	233	48.3
No	120	355	74.7
% total			61.9

Nota: n = 928

Se llevaron a cabo dos análisis de regresión logística adicionales eliminando la variable de estado civil en el segundo modelo y la edad en el tercer modelo por ser las que obtuvieron valores no significativos más altos en el primer modelo.

Por la prueba ómnibus ambos modelos fueron significativos sin modificaciones en el valor de ($\chi^2 = 56.57$, $gl = 4$, $p < .01$). En el último modelo (tercero) las tres variables ser mujer, sólo estudiar y la escolaridad (esta última anteriormente no significativa) tomaron un peso distinto de cero ($B \neq 0$), siendo todas significativas. Al igual que el primer modelo actuaron como factor potenciador de practicar actividad física el no trabajar. Como factores inhibidores el sexo y la escolaridad. Sólo estudiar o estudiar y trabajar y el sexo continuaron siendo las variables con más peso en el modelo (ver tabla 13).

Tabla 13

Regresión logística del último modelo para predecir la actividad física hipótesis uno

Variables	<i>B</i>	<i>EE</i>	Wald	<i>gl</i>	<i>p</i>	<i>OR</i>	95% IC	
							LI	LS
Sexo(1)	.903	.141	41.16	1	.01	2.46	1.87	3.25
Escolaridad	.115	.037	9.54	1	.01	1.12	1.04	1.20
Trabajar(1)	-.774	.293	6.98	1	.01	0.46	0.26	0.81
Constante	-1.111	.571	3.77	1	.05	0.32		

Nota: n = 928

Los modelos explicaron el mismo porcentaje de varianza explicada por el primer modelo mediante la correlación múltiple al cuadrado de Nagelkerke y la correlación múltiple al cuadrado de Cox y Snell. El último modelo clasificó de forma correcta al 61.6% (572 de 928) de los participantes, con un 47.6% (215 de 452) de sensibilidad (detección de caso) y 75.0% (357 de 476) de especificidad (rechazo del no-caso; Tabla 14).

Tabla 14

Clasificación de la actividad física en el último modelo para la hipótesis uno

Observado	Predicho		
Actividad Física	Actividad Física		% correcto
	Sí	No	
Sí	215	237	47.6
No	119	357	75.0
% total			61.6

Nota: n = 928

En síntesis los tres modelos fueron significativos, obteniendo los mismos valores por la prueba de ómnibus ($\chi^2 = 56.57$, $gl = 4$, $p < .01$). Los modelos explicaron el mismo porcentaje de varianza del criterio (practicar o no actividad física) por la correlación múltiple al cuadrado de Nagelkerke y la correlación múltiple al cuadrado de Cox y Snell (7.9% y 5.9% respectivamente). El último modelo que incluyó las variables de sexo, escolaridad y ocupación fue el que se ajustó mejor siendo todas las variables significativas y aumentado el peso de la variable de escolaridad ($\beta = .115$). Actuaron como factor potenciador de practicar actividad física la ocupación y como inhibidor el sexo y escolaridad.

Para probar las hipótesis dos, que menciona que los factores personales de jóvenes afectan indirectamente la actividad física a través de los beneficios y barreras percibidas para la actividad física e influencias interpersonales para la actividad física, como predictores potenciales se contemplaron las cinco variables de factores personales y los índices de beneficios, barreras, influencia de amigos y familia.

El proceso de cálculo incluyó las nueve variables contempladas. Por la prueba

ómnibus el modelo fue significativo ($\chi^2 = 253.07$, $gl = 9$, $p < .01$), es decir, las nueve variables tomaron un peso distinto de cero ($B \neq 0$). Actuaron como factores potenciadores de practicar actividad física; los beneficios, la influencia de amigos, la influencia de la familia y el no trabajar. Como factores inhibidores actuaron las barreras, la edad, el sexo, la escolaridad y el estado civil. El sexo y la ocupación (sólo estudiar o estudiar y trabajar) fueron las variables con más peso en el modelo (Tabla 15).

Tabla 15

Regresión logística del primer modelo para probar la hipótesis dos

Variables	B	EE	Wald	gl	p	OR	95% IC	
							LI	LS
Beneficios	-.031	.005	33.552	1	.001	.970	.960	.980
Barreras	.023	.004	29.555	1	.001	1.024	1.015	1.032
Influencia amigos	-.029	.004	53.761	1	.001	.971	.963	.979
Influencia familia	-.006	.005	1.820	1	.177	.994	.985	1.003
Edad	.000	.060	0.000	1	.997	1.000	.889	1.124
Sexo(1)	.661	.160	16.974	1	.001	1.936	1.414	2.651
Escolaridad	.142	.070	4.093	1	.043	1.152	1.004	1.322
Trabajar(1)	-1.039	.358	8.417	1	.004	0.354	.175	0.714
Edocivil(1)	0.465	.664	0.491	1	.483	1.592	.433	5.848
Constante	0.920	1.092	0.710	1	.399	2.509		

Nota: n = 928

El modelo explicó el 31.9% de la varianza del criterio (practicar o no actividad física) por la correlación múltiple al cuadrado de Nagelkerke y 23.9% por la correlación múltiple al cuadrado de Cox y Snell. El modelo clasificó de forma correcta al 71.0% (657 de 928) de los participantes, con un 68.3% (308 de 451) de sensibilidad (detección de caso) y 73.5% (349 de 475) de especificidad (rechazo del no-caso; Tabla 16).

Tabla 16

Clasificación de la actividad física del primer modelo para la hipótesis dos

Observado	Predicho		% correcto
	Actividad Física	Actividad Física	
	Sí	No	
Sí	308	143	68.3
No	126	349	73.5
% total			71.0

Nota: n = 928

Se llevó a cabo un segundo y tercer análisis eliminando las variables de edad y estado civil por no ser significativas para el modelo. Al eliminar del modelo la variable de edad no se observó cambio en la significancia ($\chi^2 = 253.07$, $gl = 9$, $p < .01$). El modelo siguió explicando el mismo porcentaje de varianza por la corrección múltiple al cuadrado de Nagelkerke y por la correlación de Cox y Snell (31.9% y 23.9%, respectivamente). No se observaron modificaciones en los pesos y significancia de las variables. Las variables de beneficios, influencia de amigos y familia y el no trabajar, siguieron actuando como factores potenciador de practicar actividad física. Como factores inhibidores actuaron las barreras, el sexo, la escolaridad y el estado civil. El

sexo y la ocupación (sólo estudiar o estudiar y trabajar) continuaron siendo las variables con más peso en el modelo.

Para el tercer análisis se eliminó del modelo la variable de estado civil. Por la prueba ómnibus el modelo fue significativo ($\chi^2 = 254.73$, $gl = 7$, $p < .01$), es decir, las siete variables tomaron un peso distinto de cero ($B \neq 0$). En el modelo siguió actuando como factor potenciadores de practicar actividad física los beneficios, la influencia de amigos, la influencia de la familia y el no trabajar. Como factores inhibidores actuaron las barreras, el sexo y la escolaridad. El sexo y la ocupación continuaron siendo las variables con más peso en el modelo (ver tabla 17).

Tabla 17

Regresión logística del tercer modelo para probar la hipótesis dos

Variables	B	EE	Wald	gl	p	OR	95% IC	
							LI	LS
Beneficios	-.031	.005	33.648	1	.001	.970	.959	.980
Barreras	.023	.004	29.635	1	.001	1.023	1.015	1.032
Influencia amigos	-.030	.004	54.512	1	.001	.971	.963	.979
Influencia familia	-.006	.005	1.747	1	.186	.994	.985	1.003
Sexo(1)	.662	.160	17.107	1	.001	1.938	1.416	2.652
Escolaridad	.143	.042	11.522	1	.001	1.153	1.062	1.252
Trabajar(1)	-.978	.337	8.446	1	.004	.376	.194	.727
Constante	1.313	.745	3.102	1	.078	3.716		

Nota: $n = 928$

El modelo explicó el 32.0% de la varianza del criterio (practicar o no actividad física) por la correlación múltiple al cuadrado de Nagelkerke y 24.0% por la correlación múltiple al cuadrado de Cox y Snell. El modelo clasificó de forma correcta al 71.1% (660 de 928) de los participantes, con un 68.4% (309 de 452) de sensibilidad (detección de caso) y 73.7% (351 de 476) de especificidad (rechazo del no-caso; Tabla 18).

Tabla 18

Clasificación de la actividad física del tercer modelo hipótesis dos

Observado	Predicho		
Actividad Física	Actividad Física		% correcto
	Sí	No	
Sí	309	143	68.4
No	125	351	73.7
% total			71.1

Nota: n =928

En el último análisis se eliminó del modelo la variable de influencia de la familia por no ser significativa. Por la prueba ómnibus el modelo fue significativo ($\chi^2 = 252.98$, $gl = 6$, $p < .01$), es decir, las seis variables tomaron un peso distinto de cero ($B \neq 0$). En el modelo siguieron actuando como factor potenciadores de practicar actividad física los beneficios, la influencia de amigos y el no trabajar. Como factores inhibidores las barreras, el sexo y la escolaridad. El sexo y la ocupación continuaron siendo las variables con más peso en el modelo (Tabla 19).

Tabla 19

Regresión logística del último modelo para probar la hipótesis dos

Variables	B	EE	Wald	gl	p	OR	95% IC	
							LI	LS
Beneficios	-.032	.005	36.244	1	.001	.969	.959	.979
Barreras	.024	.004	30.776	1	.001	1.024	1.015	1.032
Influencia amigos	-.031	.004	67.004	1	.001	.969	.962	.977
Sexo(1)	.632	.158	15.981	1	.001	1.881	1.380	2.565
Escolaridad	.145	.042	11.885	1	.001	1.156	1.064	1.255
Trabajar(1)	-1.003	.337	8.874	1	.003	.367	.190	.710
Constante	1.236	.743	2.771	1	.096	3.443		

Nota: n = 928

El modelo explicó el 31.8% de la varianza del criterio (practicar o no actividad física) por la correlación múltiple al cuadrado de Nagelkerke y 23.9% por la correlación múltiple al cuadrado de Cox y Snell. El modelo clasificó de forma correcta al 71.2% (661 de 928) de los participantes, con un 68.6% (310 de 452) de sensibilidad (detección de caso) y 73.7% (351 de 476) de especificidad (rechazo del no-caso; Tabla 20).

Tabla 20

*Clasificación de la actividad física del último modelo**hipótesis dos*

Observado	Predicho		% correcto
	Actividad Física	Actividad Física	
	Sí	No	
Sí	310	142	68.6
No	125	351	73.7
% total			71.2

Nota: n = 928

En suma los cuatro modelos fueron significativos, obteniendo los mismos valores por la prueba de ómnibus para los dos primeros ($\chi^2 = 253.07$, $gl = 9$, $p < .01$), para el tercer modelo los resultados de la prueba aumentaron ($\chi^2 = 254.73$, $gl = 7$, $p < .01$) y en el último disminuyeron ($\chi^2 = 252.98$, $gl = 6$, $p < .01$). La varianza explicada por los dos primeros y el último modelo fue la misma, el tercer modelo explicó una mayor varianza del criterio (practicar o no actividad física) por la correlación múltiple al cuadrado de Nagelkerke y la correlación múltiple al cuadrado de Cox y Snell (32.0% y 24.0% respectivamente). El último modelo que incluyó las variables de beneficios, barreras, influencia amigos, sexo, escolaridad y ocupación es el que se ajustó mejor siendo todas las variables significativas y aumentado el peso de la variable de beneficios ($\beta = -.03$), barreras ($\beta = .02$), influencia de amigos ($\beta = -.03$) y ocupación ($\beta = -1.00$). Actuaron como factor potenciador de practicar actividad física los beneficios, la influencia de los amigos y la ocupación, como inhibidor las barreras, el sexo y la escolaridad. Las variables con más peso en los cuatro modelos fueron el sexo y la ocupación.

Con el fin de dar respuesta a la hipótesis tres sobre si los beneficios y barreras percibidas para la actividad física e influencias interpersonales para la actividad física afectan directamente la actividad física, se consideraron como predictores potenciales de la actividad física a las variables de beneficios, barreras e influencias interpersonales: familia y amigos. El proceso de cálculo incluyó las dos variables contempladas. Por la prueba ómnibus el modelo fue significativo ($\chi^2 = 216.39$, $gl = 4$, $p < .01$), es decir, las cuatro variables tomaron un peso distinto de cero ($B \neq 0$). Actuaron como factor potenciador de practicar actividad física los beneficios, la influencia de los amigos y de la familia. Como factor inhibidor las barreras. La influencia de los amigos fue la variable con más peso en el modelo (Tabla 21).

Tabla 21

Regresión logística para predecir actividad física del primer modelo hipótesis tres

Variables	B	EE	Wald	gl	p	OR	95% IC	
							LI	LS
Beneficios	-.028	.005	30.416	1	.001	.972	.962	.982
Barreras	.025	.004	36.709	1	.001	1.025	1.017	1.034
Influencia amigos	-.031	.004	62.003	1	.001	.970	.962	.977
Influencia familia	-.005	.004	1.371	1	.242	.995	.986	1.004
Constante	2.185	.429	26.002	1	.001	8.891		

Nota: n = 928

El modelo explicó el 27.7% de la varianza del criterio (practicar o no actividad física) por la correlación múltiple al cuadrado de Nagelkerke y 20.8% por la correlación múltiple al cuadrado de Cox y Snell. La prueba de Hosmer y Lemeshow no fue

significativa ($\chi^2 = 6.66$, $gl = 4$, $p < .573$), se consideró que el modelo tiene un buen ajuste. El modelo clasificó de forma correcta al 68.5% (636 de 928) de los participantes, con un 64.6% (292 de 452) de sensibilidad (detección de caso) y 72.3% (344 de 476) de especificidad (rechazo del no-caso; Tabla 22).

Tabla 22

Clasificación de actividad física del primer modelo

hipótesis tres

Observado	Predicho		% correcto
	Actividad Física	Actividad Física	
	Sí	No	
Sí	292	160	64.6
No	132	344	72.3
% total			68.5

Nota: n = 928

Se llevó a cabo un segundo análisis eliminando la variable de influencia de la familia por no ser significativa en el primer modelo. Por la prueba ómnibus el modelo siguió siendo significativo ($\chi^2 = 215.02$, $gl = 3$, $p < .01$), es decir, las variables tomaron un peso distinto de cero ($B \neq 0$) y todas fueron significativas. Al igual que el modelo anterior siguieron actuando como factores potenciador de practicar actividad física los beneficios y la influencia de amigos. Como factor inhibidor las barreras. La influencia de los amigos siguió siendo la variable con más peso en el modelo (Tabla 23).

Tabla 23

Regresión logística para el segundo modelo de la hipótesis tres

Variables	B	EE	Wald	gl	p	OR	95% IC	
							LI	LS
Beneficios	-.029	.005	32.739	1	.001	.971	.962	.981
Barreras	.025	.004	37.479	1	.001	1.026	1.017	1.034
Influencia amigos	-.032	.004	73.381	1	.001	.969	.962	.976
Constante	2.109	.423	24.842	1	.001	8.239		

Nota: n = 928

El modelo explicó la misma varianza del modelo anterior por la correlación múltiple al cuadrado de Nagelkerke y por la correlación múltiple al cuadrado de Cox y Snell. El modelo clasificó a los participantes de la misma forma que el del modelo anterior (ver tabla 22).

Los dos modelos fueron significativos, obteniendo un valor más alto por la prueba de ómnibus para el primero ($\chi^2 = 216.39$, $gl = 4$, $p < .01$), comparado con el segundo modelo ($\chi^2 = 215.02$, $gl = 3$, $p < .01$). La varianza explicada por los dos modelos fue la misma (27.7% y 20.8% por la prueba de Nagelkerke y la correlación múltiple al cuadrado de Cox y Snell, respectivamente). El último modelo que incluyó las variables de beneficios, barreras e influencia amigos y eliminó la variable de influencia de la familia es el que se ajustó mejor siendo todas las variables significativas. Actuaron como factor potenciador de practicar actividad física los beneficios, la influencia de los amigos, como inhibidor las barreras. La variable con más peso en los modelos fueron la influencia de los amigos.

Para probar la hipótesis cuatro, acerca de si las preferencias y demandas

inmediatas que compiten con la actividad física afectan directamente la actividad física de los jóvenes, se llevó a cabo un modelo con las variables de índice de preferencias y demandas inmediatas que compiten con la actividad física como predictoras. El proceso de cálculo incluyó las dos variables contempladas. Por la prueba ómnibus el modelo fue significativo ($\chi^2 = 201.64$, $gl = 2$, $p < .01$), es decir, las dos variables tomaron un peso distinto de cero ($B \neq 0$, tabla 21). Actuaron como factor potenciador de practicar actividad física el tener menos demandas. Como factor inhibidor el tener más preferencia. Las preferencias fue la variable con más peso en el modelo (Tabla 24).

Tabla 24

Regresión logística del primer modelo para probar la hipótesis cuatro

Variables	B	EE	Wald	gl	p	OR	95% IC	
							LI	LS
Preferencias	.049	.004	129.899	1	.001	1.050	1.042	1.059
Demandas	-.013	.005	5.546	1	.019	.987	.977	.998
Constante	-1.702	.385	19.534	1	.001	.182		

Nota: $n = 928$

El modelo explicó el 26.0% de la varianza del criterio (practicar o no actividad física) por la correlación múltiple al cuadrado de Nagelkerke y 19.5% por la correlación múltiple al cuadrado de Cox y Snell. El modelo clasificó de forma correcta al 68.4% (635 de 928) de los participantes, con un 65.7% (297 de 452) de sensibilidad (detección de caso) y 71.0% (334 de 476) de especificidad (rechazo del no-caso; Tabla 25).

Tabla 25

*Clasificación de la actividad física para el primer modelo
hipótesis cuatro*

Observado	Predicho		
Actividad Física	Actividad Física		% correcto
	Sí	No	
Sí	297	155	65.7
No	138	334	71.0
% total			68.4

Nota: n = 928

Para probar la hipótesis cinco, acerca de si los factores personales de jóvenes, beneficios y barreras percibidas para la actividad física e influencias interpersonales para la actividad física afectan indirectamente la conducta de actividad física a través de las preferencias y demandas inmediatas que compiten con la actividad física, se consideraron como predictores potenciales de la actividad física las variables de los seis índices.

El proceso de cálculo se detuvo en el primer paso con las once variables contempladas. Por la prueba ómnibus el modelo fue significativo ($\chi^2 = 315.53$, $gl = 11$, $p < .01$), las once variables tomaron un peso distinto de cero ($B \neq 0$). Actuaron como factor potenciador los beneficios, la influencia de los amigos, el no trabajar, la influencia de la familia y tener menos demandas. Como factores inhibidores las barreras, la escolaridad, la edad, el sexo, estado civil y tener más preferencias. La ocupación (sólo estudiar), estado civil (soltero) y el sexo (mujer) fueron las variables con más peso (Tabla 26).

Tabla 26

Regresión logística del primer modelo para probar la hipótesis cinco

Variables	B	EE	Wald	gl	p	OR	95% IC	
							LI	LS
Beneficios	-.020	.006	12.045	1	.001	.980	.970	.991
Barreras	.013	.005	7.316	1	.007	1.013	1.003	1.022
Influencia amigos	-.025	.004	33.829	1	.001	.976	.968	.984
Escolaridad	.148	.073	4.117	1	.042	1.160	1.005	1.339
Trabajar(1)	-1.176	.377	9.726	1	.002	.309	.147	.646
Influencia familia	-.004	.005	.623	1	.430	.996	.986	1.006
Edad	.022	.062	.125	1	.723	1.022	.905	1.154
Sexo(1)	.496	.169	8.584	1	.003	1.642	1.178	2.287
Estado civil	.637	.695	.841	1	.359	1.892	.484	7.390
Demandas	-.014	.006	5.538	1	.019	.986	.974	.998
Preferencias	.033	.005	43.706	1	.001	1.033	1.023	1.044
Constante	-.916	1.238	.547	1	.459	.400		

Nota: n = 928

El modelo explicó el 38.5% de la varianza del criterio (practicar o no actividad física) por la correlación múltiple al cuadrado de Nagelkerke y 28.9% por la correlación múltiple al cuadrado de Cox y Snell. El modelo clasificó de forma correcta al 72.0% (667 de 928) de los participantes, con un 70.3 (317 de 451) de sensibilidad (detección de caso) y 73.7% (350 de 475) de especificidad (rechazo del no-caso; Tabla 27).

Tabla 27

Clasificación de la actividad física del primer modelo para hipótesis cinco

Observado	Predicho		
Actividad Física	Actividad Física		% correcto
	Sí	No	
Sí	317	134	70.3
No	125	350	73.7
% total			72.0

Nota: n = 928

Se llevó a cabo un segundo análisis de regresión logística eliminando la variable de edad porque no fue significativa en el primer modelo y mostrar el valor de p más alto. Por la prueba ómnibus el modelo también fue significativo ($\chi^2 = 315.41$, $gl = 10$, $p < .01$) las diez variables tomaron un peso distinto de cero ($B \neq 0$). Al igual que el primer modelo actuaron como factor potenciador de practicar actividad física los beneficios, la influencia de los amigos, el no trabajar, la influencia de la familia y el tener menos demandas. Como factores inhibidores las barreras, la escolaridad, el sexo, el estado civil y las preferencias. Las variables con más peso en el modelo continuaron siendo la ocupación, el estado civil y el sexo (Tabla 28).

Tabla 28

Regresión logística del segundo modelo para la hipótesis cinco

Variables	B	EE	Wald	gl	p	OR	95% IC	
							LI	LS
Beneficios	-.020	.006	12.082	1	.001	.980	.970	.991
Barreras	.013	.005	7.443	1	.006	1.013	1.004	1.022
Influencia amigos	-.025	.004	34.190	1	.001	.976	.968	.984
Escolaridad	.169	.044	14.420	1	.001	1.184	1.085	1.292
Trabajar(1)	-1.196	.372	10.338	1	.001	.302	.146	.627
Influencia familia	-.004	.005	.636	1	.425	.996	.986	1.006
Edad	.492	.169	8.501	1	.004	1.636	1.175	2.279
Sexo(1)	.602	.688	.765	1	.382	1.825	.474	7.025
Estado civil	-.014	.006	5.504	1	.019	.986	.974	.998
Demandas	.033	.005	43.615	1	.001	1.033	1.023	1.043
Preferencias	-.706	1.086	.422	1	.516	.494	.970	.991
Constante	-.020	.006	12.082	1	.001	.980		

Nota: n = 928

El modelo explicó el mismo porcentaje de varianza explicada por el primer modelo mediante la correlación múltiple al cuadrado de Nagelkerke y la correlación múltiple al cuadrado de Cox y Snell. El modelo clasificó de forma correcta al 71.8% (665 de 928) de los participantes, con un 70.5% (318 de 451) de sensibilidad (detección de caso) y 73.1% (347 de 475) de especificidad (rechazo del no-caso; Tabla 29).

Tabla 29

Clasificación de la actividad física del segundo modelo para la hipótesis cinco

Observado	Predicho		% correcto
	Actividad Física	Actividad Física	
	Sí	No	
Sí	318	133	70.5
No	128	347	73.1
% total			71.8

Nota: n = 928

En el tercer análisis se eliminó la variable de influencia de la familia por ser la menos significativa para el modelo anterior. Por la prueba ómnibus el modelo también fue significativo ($\chi^2 = 314.76$, $gl = 9$, $p < .01$), las nueve variables tomaron un peso distinto de cero ($B \neq 0$). Al igual que el primer modelo actuaron como factor potenciador de practicar actividad física los beneficios, la influencia de los amigos, el no trabajar y el tener menos demandas. Como factores inhibidores las barreras, la escolaridad, el sexo, el estado civil y las preferencias. Las variables con más peso en el modelo continuaron siendo la ocupación, el estado civil y el sexo (Tabla 30).

Tabla 30

Regresión logística del tercer modelo para la hipótesis cinco

Variables	B	EE	Wald	gl	p	OR	95% IC	
							LI	LS
Beneficios	-.020	.006	12.853	1	.001	.980	.969	.991
Barreras	.013	.005	7.738	1	.005	1.013	1.004	1.022
Influencia amigos	-.026	.004	40.934	1	.001	.975	.967	.982
Escolaridad	.170	.044	14.638	1	.001	1.185	1.086	1.293
Trabajar(1)	-1.212	.372	10.615	1	.001	.298	.144	.617
Sexo(1)	.471	.167	7.993	1	.005	1.602	1.155	2.220
Estado civil	.598	.687	.758	1	.384	1.819	.473	6.992
Demandas	-.014	.006	5.168	1	.023	.986	.975	.998
Preferencias	.033	.005	45.473	1	.001	1.034	1.024	1.044
Constante	-.806	1.079	.558	1	.455	.447		

Nota: n = 928

El modelo explicó el mismo porcentaje de varianza explicada por el primer modelo mediante la correlación múltiple al cuadrado de Nagelkerke y la correlación múltiple al cuadrado de Cox y Snell (38.4 y 28.8 respectivamente). El modelo clasificó de forma correcta al 72.1% (668 de 928) de los participantes, con un 70.7% (319 de 451) de sensibilidad (detección de caso) y 73.5% (349 de 475) de especificidad (rechazo del no-caso; Tabla 31).

Tabla 31

Clasificación de la actividad física del tercer modelo para la hipótesis cinco

Observado	Predicho		
Actividad Física	Actividad Física		% correcto
	Sí	No	
Sí	318	133	70.5
No	128	347	73.1
% total			71.8

Nota: $n = 928$

Para el cuarto análisis se eliminó la variable de estado civil en virtud de que no contribuyó a la explicación del modelo. Por la prueba ómnibus el modelo también fue significativo ($\chi^2 = 315.99$, $gl = 8$, $p < .01$), las ocho variables tomaron un peso distinto de cero ($B \neq 0$) y todas fueron significativas. Al igual que el primer modelo actuaron como factor potenciador de practicar actividad física los beneficios, la influencia de los amigos, el no trabajar y las demandas. Como factores inhibidores las barreras, la escolaridad, el sexo y las preferencias. Las variables con más peso en el modelo fueron la ocupación y el sexo (ver tabla 32).

Tabla 32

Regresión logística del cuarto modelo para la hipótesis cinco

Variables	B	EE	Wald	gl	p	OR	95 % IC	
							LI	LS
Beneficios	-.020	.006	13.061	1	.001	.980	.969	.991
Barreras	.013	.005	7.869	1	.005	1.013	1.004	1.022
Influencia amigos	-.026	.004	41.459	1	.001	.975	.967	.982
Escolaridad	.171	.044	14.777	1	.001	1.186	1.087	1.294
Trabajar(1)	-1.113	.354	9.898	1	.002	.329	.164	.657
Sexo(1)	.471	.166	8.004	1	.005	1.602	1.156	2.220
Demandas	-.013	.006	4.874	1	.027	.987	.975	.999
Preferencias	.033	.005	45.374	1	.001	1.034	1.024	1.044
Constante	-.325	.906	.128	1	.720	.723		

Nota: n = 928

El modelo explicó el mismo porcentaje de varianza explicada por el primer modelo mediante la correlación múltiple al cuadrado de Nagelkerke y la correlación múltiple al cuadrado de Cox y Snell (38.4 y 28.8 respectivamente). El modelo clasificó de forma correcta al 71.9% (667 de 928) de los participantes, con un 70.8% (320 de 452) de sensibilidad (detección de caso) y 72.9% (347 de 476) de especificidad (rechazo del no-caso, tabla 33).

Tabla 33

Clasificación de la actividad física del cuarto modelo para la hipótesis cinco

Observado	Predicho		
Actividad Física	Actividad Física		% correcto
	Sí	No	
Sí	320	132	70.8
No	129	347	72.9
% total			71.9

Nota: $n = 928$

En suma los cuatro modelos fueron significativos, los valores por la prueba de ómnibus para el último modelo aumentaron ($\chi^2 = 254.73$, $gl = 7$, $p < .01$) y en el último disminuyeron ($\chi^2 = 315.99$, $gl = 8$, $p < .01$). La varianza explicada por la correlación múltiple al cuadrado de Nagelkerke y la correlación múltiple al cuadrado de Cox y Snell por los cuatro modelos fue la misma (38.4% y 28.8% respectivamente). El último modelo que incluyó las variables de beneficios, barreras, influencia amigos, escolaridad, solo estudiar, ser mujer, las demandas y preferencias es el que se ajustó mejor siendo todas las variables significativas. Actuaron como factor potenciador de practicar actividad física los beneficios, la influencia de los amigos y la ocupación (solo estudiar), como inhibidor las barreras, escolaridad, la edad, estado civil y el sexo (mujer). Las variables con más peso fueron la ocupación, estado civil y el sexo.

Análisis de sendero

Para probar las relaciones directas, indirectas y totales del modelo propuesto en este estudio con el fin de aportar una teoría de situación específica sobre un “Modelo de actividad física para la promoción de la salud en jóvenes de Monterrey”, se llevó a cabo un análisis de sendero usando un programa de ecuaciones estructurales (AMOS). El modelo inicial incluía doce variables con sus senderos directos e indirectos (factores personales de jóvenes: sexo, edad, escolaridad, ocupación y estado civil, beneficios y barreras percibidas para la actividad física, influencias interpersonales para la actividad física: familia y amigos, preferencias y demandas inmediatas que compiten con la actividad física) que predicen la actividad física.

En base a los resultados obtenidos en los análisis de regresión logística parciales se llevó a cabo el análisis de sendero sólo con nueve de las doce variables propuestas que fueron significativas. Las variables de edad y estado civil (factores personales de jóvenes) e influencias interpersonales (familia) no se consideraron en el análisis de sendero por presentar un valor de p no significativo. La variable dependiente de actividad física se consideró como días y minutos a la semana que se practica actividad física.

En el primer modelo la escolaridad y el sexo fueron predictoras de los beneficios y barreras percibidas para la actividad física y de las influencias interpersonales: amigos. La ocupación sólo predijo directamente la actividad física. Las tres variables de factores personales estaban correlacionadas entre sí. Las demandas y preferencias fueron variables endógenas intermedias con residuos correlacionados, predichas por los factores personales, los beneficios y barreras percibidas para la actividad física e influencia de amigos, mencionadas anteriormente.

Todos los parámetros del modelo fueron significativos, salvo la predicción de las demandas por los beneficios ($\beta = .06$, $p = .07$). Los índices de ajuste fueron buenos

($\chi^2/gl = 1.93$, $GFI = .99$, $AGFI = .98$, $NFI = .98$, $CFI = .99$, $RMSEA = .03$),
 manteniéndose la hipótesis de ajuste a los datos por la prueba Chi-cuadrada con una
 ($\chi^2 = 21.20$, $gl = 11$, $p = .03$). Se explicó el 8% de la varianza de demandas, 33% de
 preferencias y 31% de días a la semana que se practica actividad física. Las varianzas
 explicadas de beneficios, barreras e influencia de amigos fueron muy bajas, de 2 a 4%
 (ver figura 3).

Figura 3. Resultados del modelo por días a la semana de actividad física

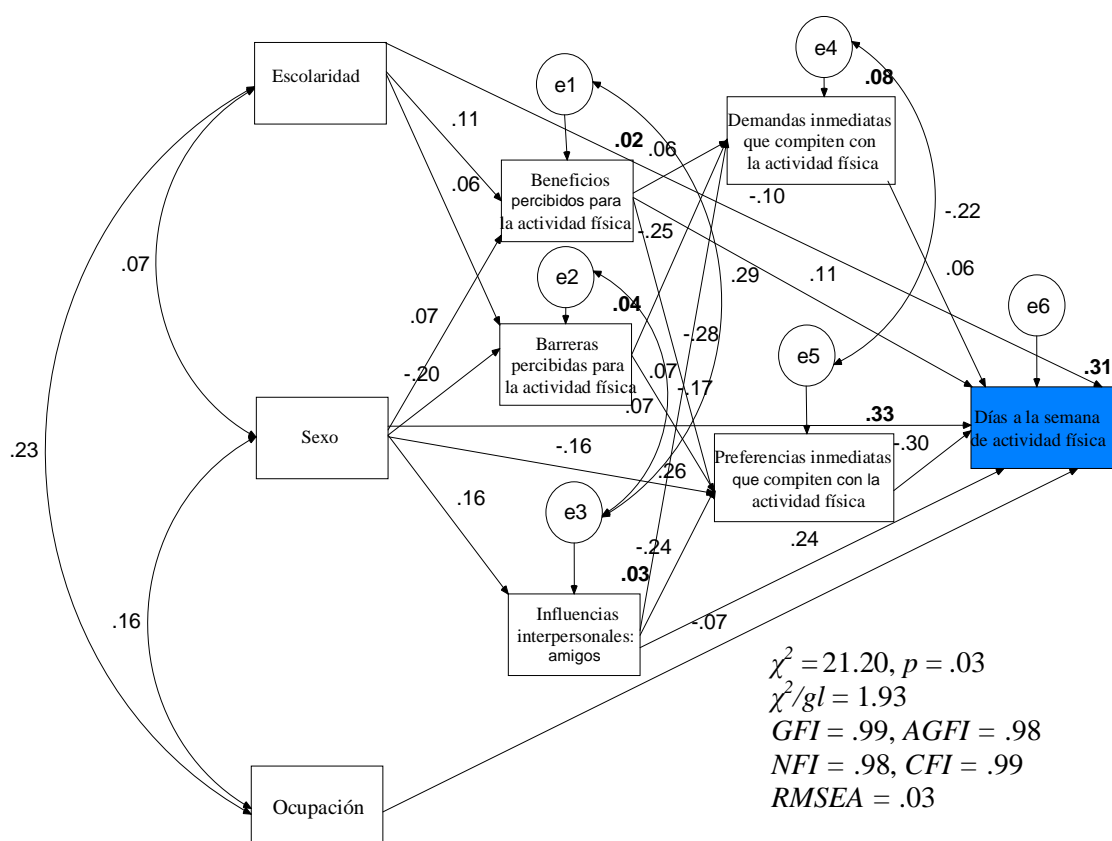


Figura 3. Modelo estandarizado estimado por GLS, contrastando el modelo inicial con las modificaciones del análisis de regresión logística. Se estimó χ^2/gl = Coeficiente entre chi-cuadrada y sus grados de libertad, GFI = Índice de bondad de ajuste de Jöreskog y Sörbom y su modalidad corregida ($AGFI$), NFI = Índice normado y comparativo [CFI] de ajuste de Bentler-Bonnet y $RMSEA$ = residuo cuadrático medio de aproximación de Steiger-Lind.

En el segundo modelo al predecir minutos al día de actividad física, con el modelo anterior, se observó que al igual que el primero la vía de predicción de beneficios sobre las demandas no fue significativa estadísticamente ($\beta = .06$, $p = .07$). Los valores de ajuste fueron buenos salvo que la hipótesis nula de ajuste se rechaza por la prueba chi-cuadrada ($\chi^2 = 37.18$, $gl = 11$, $p < .01$) y no varían los porcentajes de varianza explicada en las variables endógenas (Figura 4).

Figura 4. Resultados del modelo con minutos de actividad física

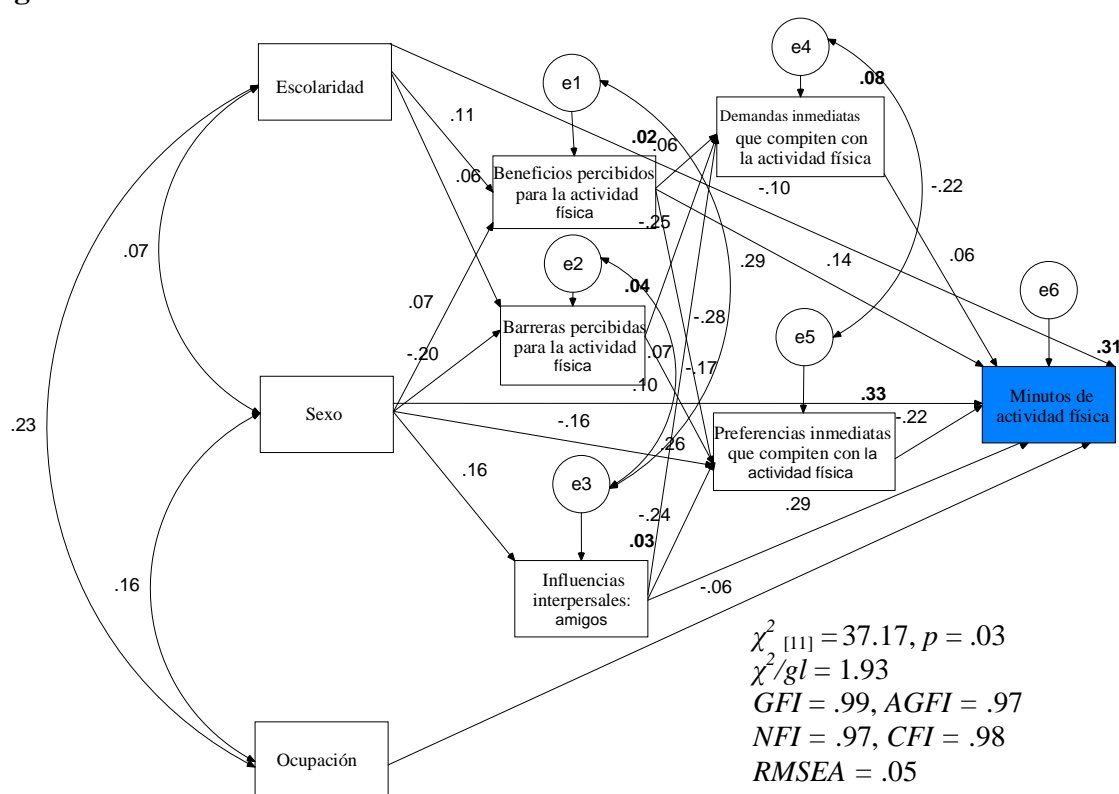


Figura 4. Modelo estandarizado estimado por GLS, contrastando el modelo inicial con las modificaciones del análisis de regresión logística con minutos al día de actividad física. Se estimó χ^2/gl = Coeficiente entre chi-cuadrada y sus grados de libertad, GFI = Índice de bondad de ajuste de Jöreskog y Sörbom y su modalidad corregida ($AGFI$), NFI = Índice normado y comparativo [CFI] de ajuste de Bentler-Bonnet y $RMSEA$ = residuo cuadrático medio de aproximación de Steiger-Lind.

En el tercer modelo se eliminó la vía no significativa de beneficios sobre demandas y se introdujo la vía de predicción de minutos de actividad física a la semana por las barreras se mantuvo la hipótesis nula de ajuste por la prueba Chi-cuadrada, pero dejó de ser significativo el efecto de las demandas sobre la actividad física, como antes se señaló (Figura 5).

Figura 5. Resultados del modelo eliminando efecto de los beneficios a demandas

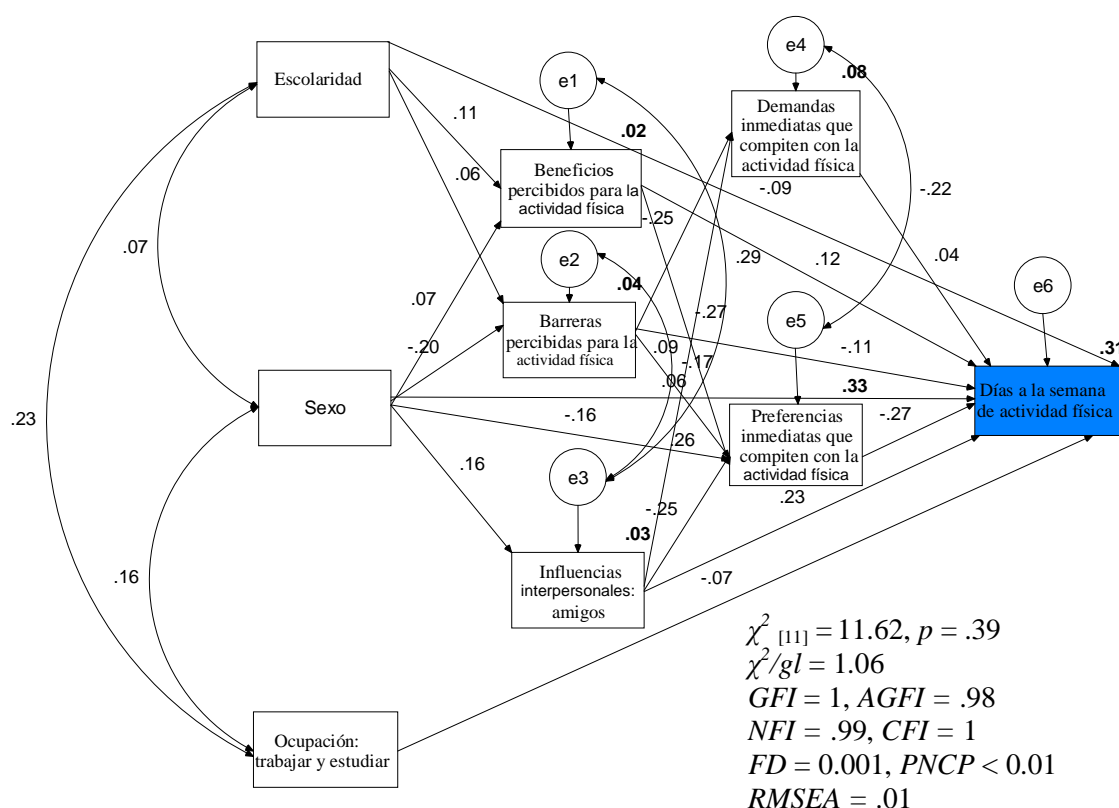


Figura 5. Modelo estandarizado estimado por GLS, eliminando el efecto directo de beneficios a demandas con días a la semana de actividad física. Se estimó χ^2/gl = Coeficiente entre chi-cuadrada y sus grados de libertad, GFI = Índice de bondad de ajuste de Jöreskog y Sörbom y su modalidad corregida ($AGFI$), NFI = Índice normado y comparativo (CFI) de ajuste de Bentler-Bonnet, FD = Función de discrepancia, $PNCP$ = Parámetro de no centralidad poblacional y $RMSEA$ = residuo cuadrático medio de aproximación de Steiger-Lind.

En la figura 6 se presentó nuevamente el tercer modelo pero con la vía de predicción de minutos de actividad física a la semana, al igual que los resultados anteriores se mantuvo la hipótesis nula de ajuste por la prueba Chi-cuadrada y continuó siendo no significativo el efecto de las demandas sobre el ejercicio.

Figura 6. Resultados del modelo eliminando efecto de beneficios con minutos de actividad física

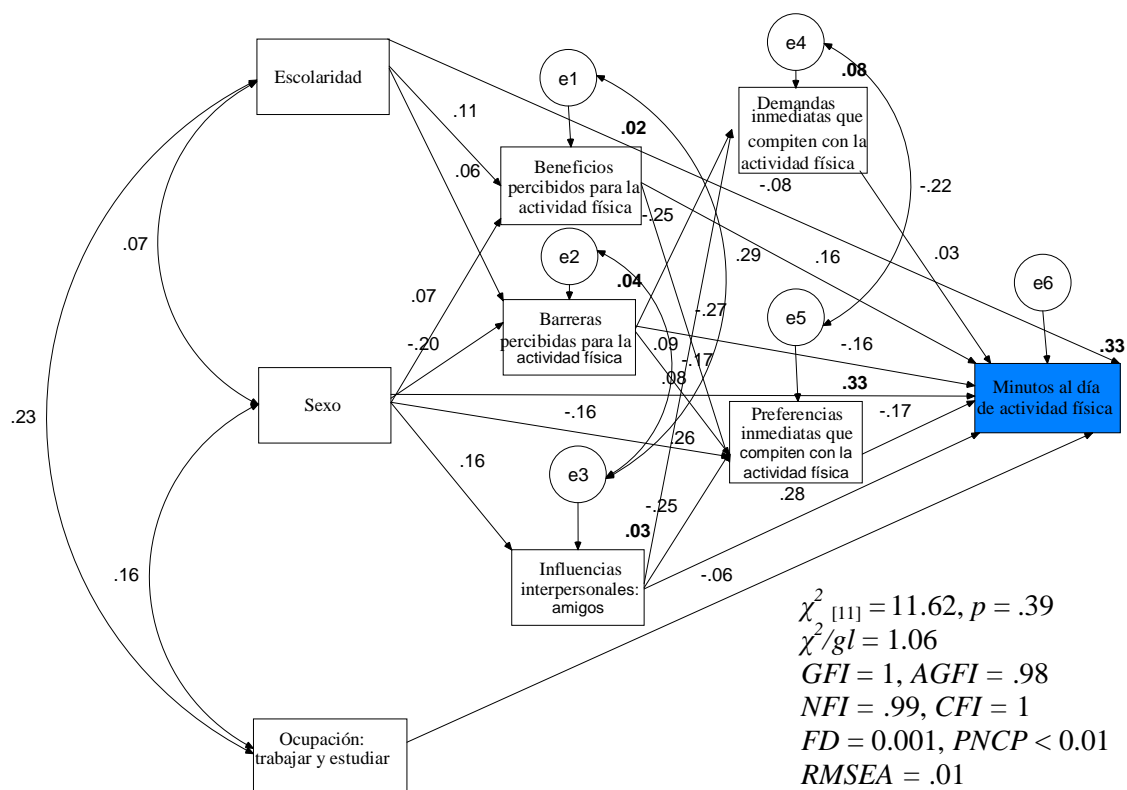


Figura 6. Modelo estandarizado estimado por GLS, eliminando el efecto directo de beneficios a demandas con minutos de actividad física. Se estimó χ^2/gl = Coeficiente entre chi-cuadrada y sus grados de libertad, GFI = Índice de bondad de ajuste de Jöreskog y Sörbom y su modalidad corregida ($AGFI$), NFI = Índice normado y comparativo (CFI) de ajuste de Bentler-Bonnet, FD = Función de discrepancia, $PNCP$ = Parámetro de no centralidad poblacional y $RMSEA$ = residuo cuadrático medio de aproximación de Steiger-Lind.

Considerando los porcentajes bajos de varianza explicada de los modelos anteriores, ser modelos no parsimoniosos, y contener variables dicotómicas (sexo y ocupación) se eliminaron dichas variables junto con las preferencias. En el último modelo la variable de preferencias se mantuvo como endógena, siendo predicha por los factores personales de beneficios, barreras e influencia de amigos. El modelo tuvo todos sus parámetros significativos, explicando el 31% de la varianza de preferencias y 30% de días a la semana de actividad física, con valores buenos de ajuste ($\chi^2 = 4.17$, $gl = 4$, $p = .38$, $\chi^2/gl = 1.04$, $GFI = 1$, $AGFI = .99$, $NFI = .99$, $CFI = 1$, $RMSEA = .01$, Figura 7).

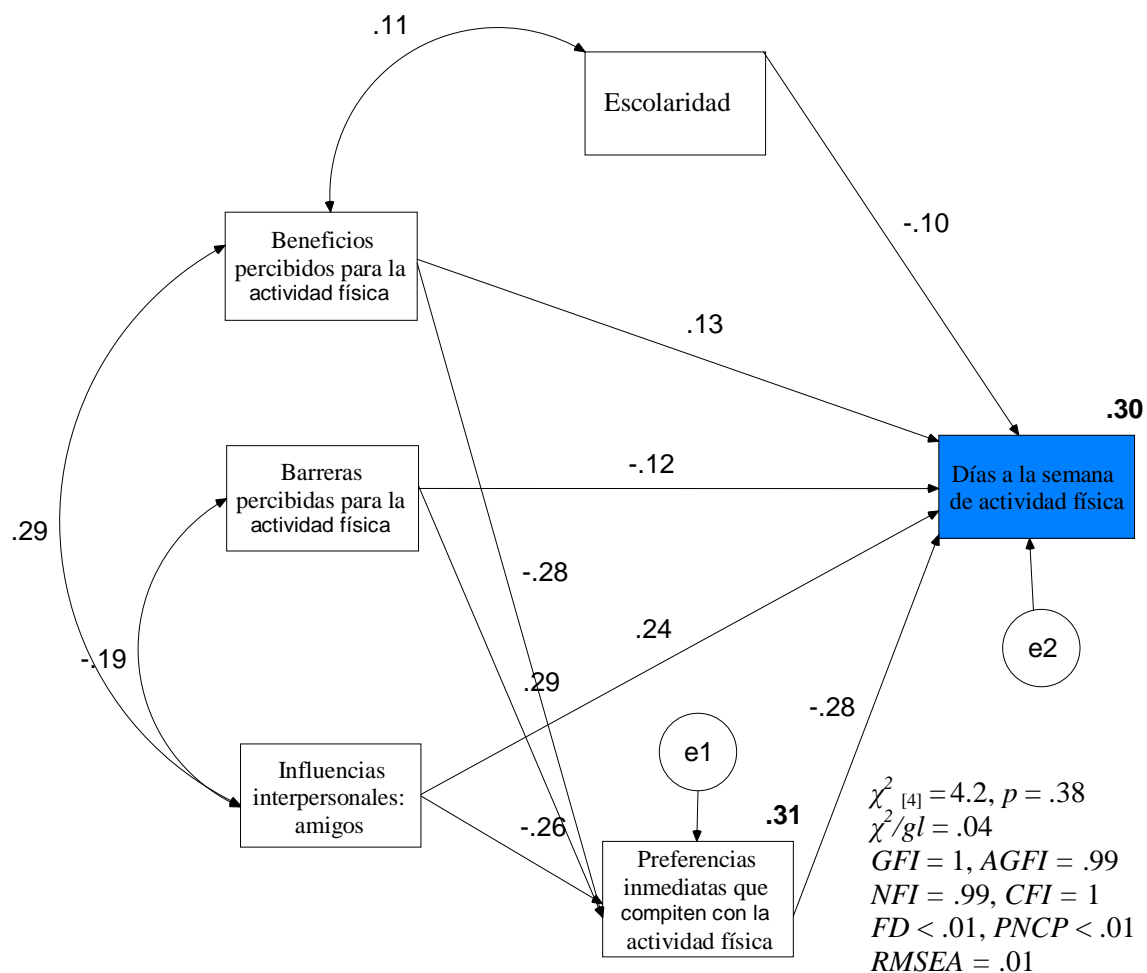
Figura 7. Resultados del modelo final con días a la semana de actividad física

Figura 7. Modelo final de días a la semana de actividad física eliminando sexo, ocupación y demandas estimado con GLS. Se estimó χ^2/gl = Coeficiente entre chi-cuadrada y sus grados de libertad, GFI = Índice de bondad de ajuste de Jöreskog y Sörbom y su modalidad corregida (AGFI), NFI = Índice normado y comparativo (CFI) de ajuste de Bentler-Bonnet, FD = Función de discrepancia, PNCP = Parámetro de no centralidad poblacional y RMSEA = residuo cuadrático medio de aproximación de Steiger-Lind.

En el caso de tomar minutos al día que se practica actividad física el resultado fue equivalente explicando un 31% y 32% de minutos de actividad física (Figura 8).

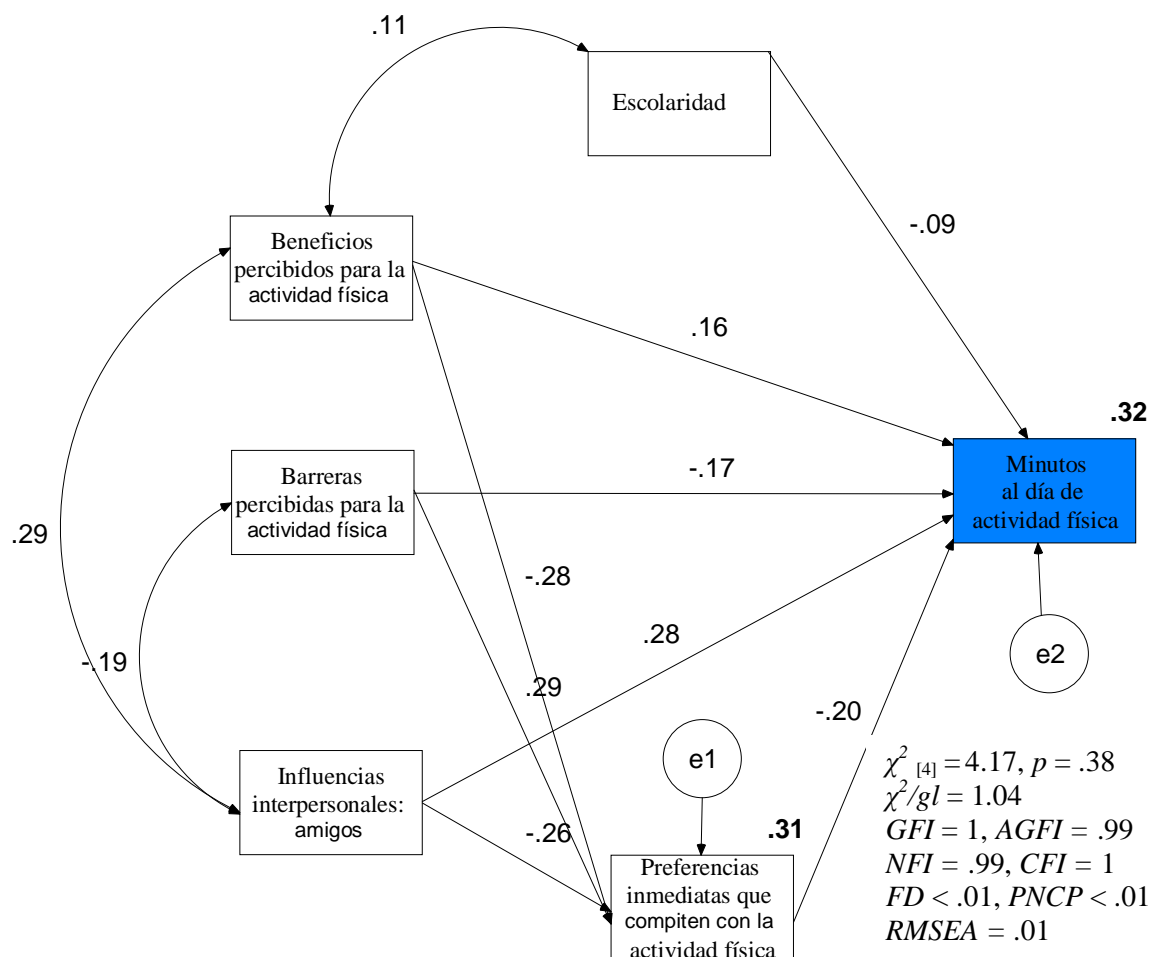
Figura 8. Resultados del modelo final con minutos de actividad física

Figura 8. Modelo final de minutos al día de actividad física eliminando sexo, ocupación y demandas estimado con GLS. Se estimó χ^2/gl = Coeficiente entre chi-cuadrada y sus grados de libertad, GFI = Índice de bondad de ajuste de Jöreskog y Sörbom y su modalidad corregida (AGFI), NFI = Índice normado y comparativo (CFI) de ajuste de Bentler-Bonnet, FD = Función de discrepancia, PNCP = Parámetro de no centralidad poblacional y RMSEA = residuo cuadrático medio de aproximación de Steiger-Lind.

Se observaron como debilidades del primer modelo el manejar dos variables dicotómicas, tener baja varianza explicada en cuatro variables endógenas (2 a 8%) y presentar una vía no significativa, pero se aproximó a la misma. Por ser modelos con

mejor ajuste y más parsimonioso, los dos últimos (modelo cinco y seis, días y minutos de actividad física, respectivamente) resultaron más adecuado a los datos de la presente muestra.

Capítulo IV

Discusión

Se llevó a cabo un estudio correlacional con el fin de probar un modelo explicativo sobre la conducta de actividad física en jóvenes, para tal fin se analizó por separado cada una de las relaciones del modelo (hipótesis del estudio) y de acuerdo a las relaciones significativas obtenidas se analizaron seis modelos hasta obtener el modelo final completo. Fue necesario desarrollar dos instrumentos para medir los conceptos de demandas y preferencias inmediatas que compiten con la conducta de actividad física. Primero se presenta brevemente la discusión del análisis de las propiedades psicométricas de los instrumentos y después se menciona la discusión por hipótesis.

La calidad de los instrumentos desarrollados para este estudio fue evaluada mediante la confiabilidad y validez. La confiabilidad de ambos instrumentos; preferencias y demandas, fue muy buena (alfa de .840 y .849 respectivamente) indicando que existe consistencia entre los reactivos de los instrumentos entorno a los conceptos de demandas y preferencias inmediatas que compiten con la actividad física. El Alfa de Cronbach obtenido en este estudio para el instrumento de preferencias fue muy similar al obtenido por Wu (1999) de .85, dicho instrumento se usó de base para el desarrollo del actual instrumento. Los criterios de correlación inter-ítem, la correlación ítem total corregida y el alfa si se elimina el ítem, como criterios usados para evaluar cada reactivo revelaron que hasta el momento no es necesario eliminar ningún reactivo porque el alfa aumenta poco o nada, se debe tener en cuenta que uno de los comentarios de los jóvenes fue que las preguntas son repetitivas.

Al evaluar la validez de constructo de los instrumentos mediante un análisis de extracción de factores con componentes principales y rotación varimax se encontraron ocho factores que explicaron el 49.34% de la varianza total del instrumento de

preferencias inmediatas que compiten con la conducta de actividad física, de estos factores el primero es el que explica el mayor porcentaje de varianza (20.60%). Los 33 reactivos cargaron en uno de los factores, con cargas buenas, aunque uno de los reactivos (13. Prefiero jugar videos inactivos como Nintendo, Xbox y PlayStation ó Prefiero jugar videojuegos que sean activos como el Wii Balance Board) cargó negativamente, dos posibles explicaciones es que para los jóvenes no existe una diferencia clara entre los juegos activos e inactivos lo que pudo confundir la selección del reactivo o que existe una mayor disponibilidad para los videos juegos inactivos.

El análisis de la validez de constructo del instrumentos de demandas inmediatas que compiten con la conducta de actividad física arrojó seis factores que explicaron el 58.24% de la varianza total, de estos factores el primero es el que explicó el mayor número de varianza (27.20%). Todos los reactivos cargaron en uno de los factores y las cargas fueron buenas.

Se puede decir que cada factor midió un solo concepto asociado con las preferencias y demandas inmediatas que compiten con la actividad física. La validez de los instrumentos fue apoyada mediante la validez de contenido que se obtuvo de dos formas: primero, con entrevistas abiertas de las cuales surgieron una serie de reactivos que se incorporaron al instrumento, segundo, un panel de cuatro expertos evaluó el contenido de los reactivos generados de la revisión de la literatura y de las entrevista.

Discusión por hipótesis

Las hipótesis se formularon de acuerdo al modelo de promoción de la salud (Pender et al., 2006). La hipótesis uno evaluó el efecto directo de los factores personales sobre la actividad física. Los resultados encontrados mostraron que el modelo con mejor ajuste es el que incluyó las variables de sexo, ocupación y escolaridad. La variable que favorece realizar actividad física es estudiar exclusivamente, mientras que ser mujer y tener mayor escolaridad interfieren con practicar actividad física. Estos datos pueden ser

explicados mediante la perspectiva ecológica, la cual se enfoca sobre los factores biológicos y demográficos que sugieren que el género está fuertemente correlacionado con la actividad física de los jóvenes. Específicamente se observa con frecuencia que las mujeres reportan enrolarse poco en deportes (García et al., 2010; Peixoto et al., 2009). La transición a la vida universitaria frecuentemente se ve afectada por los cambios en el rol que los jóvenes ejercen en la familia y la sociedad, además, el abrupto encuentro con la independencia, comenzar a trabajar requieren que el joven realice diligencias y utilice técnicas para manejar su tiempo (Bray, 2007).

Los datos encontrados en la hipótesis uno concuerdan con el MPS modificado (Pender et al., 2006) acerca de que el factor biológico de sexo y el factor sociocultural de educación predicen la conducta de promoción de la salud. Los resultados del estudio también son congruentes con otras investigaciones sobre factores personales (Amouri et al., 2007; Bray, 2007; García et al., 2010; Ceballos et al., 2005 y Ceballos, Álvarez et al., 2006; Kereszles et al., 2008; Peixoto et al., 2008; Wu & Pender, 2005).

Al probar el modelo completo mediante un análisis de sendero se encontró que sólo el factor de escolaridad predice la actividad física. Este resultado concuerda parcialmente con el MPS en el cual se mencionan otros factores que influyen en las conductas de salud.

La hipótesis dos propuso que los factores personales de los jóvenes afectaban indirectamente la actividad física a través de los beneficios y barreras percibidas para la actividad física e influencias interpersonales para la actividad física. Con los resultados del análisis se obtuvo un modelo que incluyó como predictores de la actividad física a los factores personales: (ser mujer, escolaridad y estudiar exclusivamente, los beneficios y barreras percibidas e influencia de amigos), el modelo explicó un mayor porcentaje de varianza (31.8%) comparado con el modelo de la primer hipótesis y clasificó de forma correcta a un mayor número de participantes. En suma los factores que favorecen la

actividad física fueron los beneficios percibidos, la influencia de amigos y estudiar exclusivamente, mientras que las barreras percibidas, el ser mujer y tener mayor escolaridad no favorecieron la práctica de actividad física, es decir actúan en contra. Al incluir más variables se observa que a diferencia del modelo presentado en la primer hipótesis el hecho no trabajar actuó como factor favorecedor mientras que la escolaridad como factor inhibidor de la actividad física, este cambio se debe a que los jóvenes que tienen mayor escolaridad y que además trabajan perciben más barreras, entre ellas la falta de tiempo como se reporta en otros estudios (Allison et al., 2005; Bragg et al., 2009).

El análisis de sendero mostró que los beneficios, barreras, influencia de amigos y escolaridad tuvieron un efecto directo sobre la actividad física. Estos datos coinciden con lo reportado en algunos estudios que muestran la relación de estas variables y la actividad física (Taymoori et al., 2008; Wu. 2009) y lo más importante conforme a lo que plantea el MPS (Pender et al., 2006). Un dato relevante encontrado en esta investigación y apoya lo que establece el MPS es que existe una correlación entre los beneficios percibidos y la escolaridad, dato contrario a lo reportado en otros estudios (Dwyer et al., 2006; Grieser et al., 2006).

Estos resultados apoyan la hipótesis tres sobre el efecto directo de los beneficios y barreras percibidas para la actividad física e influencias interpersonales (familia y amigos) sobre la actividad física como lo plantea el modelo (MPS). El modelo que se ajusta mejor es el que incluye todas las variables mencionadas en la hipótesis, excepto la influencia de la familia. Como se esperaba actúan como factores favorecedores los beneficios e influencia de amigos para la práctica de actividad física y como inhibidor las barreras, datos que coinciden con otros estudios (Dwyer et al., 2006; Grieser et al., 2006; Bragg et al., 2009; Wu & Jwo, 2005). Partiendo de lo planteado por el MPS se puede decir que si los jóvenes perciben más beneficios o resultados positivos de

practicar actividad física tienden a invertir más tiempo en llevar a cabo dicha conducta, mientras que los jóvenes que perciben más barreras o inconvenientes evitan llevar a cabo la actividad física.

A diferencia de lo que establece Pender et al. (2006) y otros autores (Wu & Pender, 2005), se encontró que la influencia de la familia no afecta la conducta de actividad física, dato que sin embargo concuerda con otras investigaciones (Keresztes, et al., 2008; Serra-Puyal, 2008). Esto se puede explicar si consideramos que la mayoría de la muestra se encuentra cursando la facultad, etapa de transición; que se caracteriza por sentirse independiente y no tener en cuenta las expectativas de los padres, en cambio les resulta más importante tomar en cuenta o imitar a sus amigos, es decir parecerse a ellos para ser aceptados y pertenecer al grupo.

Los resultados encontrados apoyan la hipótesis cuatro, las preferencias y demandas inmediatas que compiten con la actividad física afectan directamente la actividad física de los jóvenes. El modelo fue significativo explicando un buen porcentaje de varianza (26.0%). Como se esperaba el reportar menos demandas favorece practicar actividad física, mientras que identificar más preferencias de conductas alternas, esto es que les gustan, inhibe el practicar actividad física, datos congruentes con Pender et al. (2006). Las preferencias tienen un mayor efecto sobre la elección de los jóvenes de practicar o no actividad física, es decir, aunque las demandas son conductas alternativas sobre las cuales los jóvenes tienen poco control por ser contingencias que resultan de la escuela, familia o trabajo, las preferencias tienen más peso en su decisión a pesar de tener un alto nivel de control. Hasta cierto punto esto era de esperarse por las características de la muestra, los jóvenes tienen una menor habilidad para apoyar la conducta saludable y evitar las perturbaciones o disturbios que surgen inmediatamente antes por ser más satisfactorios o atractivos.

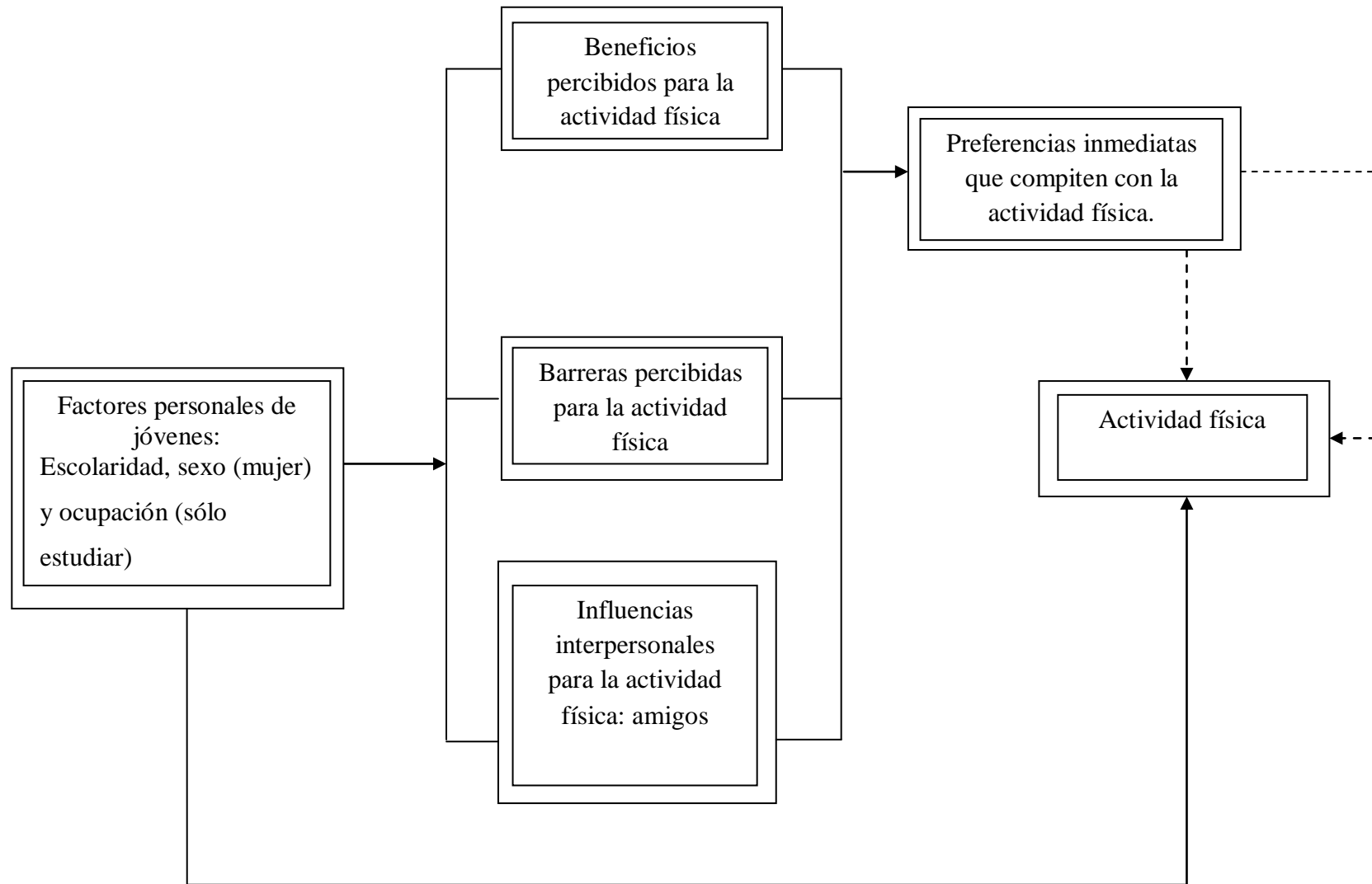
La hipótesis cinco evaluó el efecto indirecto de los factores personales, beneficios y barreras percibidos para la actividad física e influencias interpersonales para la actividad física a través de las preferencias y demandas inmediatas que compiten con la actividad física. Los resultados encontrados mostraron que percibir más barreras, tener mayor escolaridad, ser mujer y tener más preferencia tienen efecto negativo, es decir, a practicar actividad física. Estos datos concuerdan con otra investigación que incluyó a las preferencias dentro de las variables seleccionadas del MPS (Ammouri et al., 2007) y con el MPS (Pender et al., 2006) en donde se menciona que los factores personales influyen la conducta de salud, las barreras e influencias interpersonales afectan la predisposición de llevar a cabo la conducta saludable y las preferencias pueden desviar el llevar a cabo una conducta de salud planeada. Para los jóvenes es más como elegir una conducta sedentaria que una activa, para ellos sentarse frente al televisor o hablar con sus amigos por internet o teléfono, en lugar de salir a caminar o hacer alguna otra actividad (Dwyer et al., 2006).

Al analizar el modelo propuesto inicialmente para esta investigación se encontró que el mejor modelo es el que incluye solamente el factor personal de escolaridad, los beneficios y barreras percibidas para la actividad física e influencia de amigos y las preferencias. Las variables mencionadas afectan directamente la conducta de actividad física (30% de la varianza de días a la semana) e indirectamente a través de las preferencias inmediatas que compiten con la conducta de actividad física (931% de la varianza). Si se incluye el efecto directo de las barreras hacia el ejercicio, el efecto de las demandas deja de ser significativo, se puede decir que los jóvenes perciben ciertas demandas como barreras, datos congruentes con los resultados de un estudio (Wu, 1999). La falta de tiempo es una de las principales barreras, en ocasiones los jóvenes ayudan en las labores del hogar, trabajar medio tiempo, realizar responsabilidades

escolares y familiares, todo esto consume la mayor parte del tiempo libre, influyendo su elección de ser activos basados en sus prioridades (Grieser et al., 2006).

El presente estudio aportó un modelo de actividad física para la promoción de la salud en jóvenes de Monterrey (Figura 9). Dicho modelo proporciona información sobresaliente a los profesionales del área de la salud y de las ciencias del deporte interesados en conocer los factores que influyen en la conducta de actividad física de los jóvenes.

Figura 9. Modelo final de actividad física para la promoción de la salud en jóvenes de Monterrey



Conclusiones

Para cumplir con el propósito del estudio se desarrollaron dos instrumentos con buena confiabilidad y validez teniendo como marco metodológico una teoría y siguiendo las estrategias para diseñar instrumentos. Dichos instrumentos serán útiles para el personal del área de la salud y especialistas del deporte que estén interesados en medir las preferencias y demandas inmediatas que compiten con la actividad física, variables poco exploradas del MPS que influyen en la actividad física de los jóvenes. El registro de actividad física usado permitió demostrar que los instrumentos diseñados discriminaron entre quienes realizan y no realizan actividad física.

Al probar las hipótesis se determinó que el modelo que incluye las variables de escolaridad, sexo (mujer), ocupación (estudiar), beneficios y barreras percibidas, influencia de amigos, preferencias y demandas inmediatas que compiten con la conducta de actividad física es significativo, explicando un buen porcentaje de varianza. Las variables eliminadas del modelo por no ser significativas fueron la edad, estado civil e influencia de la familia.

Al llevar a cabo el análisis del modelo completo se confirmaron algunas de las relaciones establecidas por el MPS: la influencia de los amigos correlacionó con los beneficios y barreras percibidas para la actividad física, la influencia de amigos y las preferencias inmediatas que compiten con la conducta de actividad física son variables predictoras de la actividad física en los jóvenes estudiados teniendo un efecto directo e indirecto a través de las preferencias.

El modelo final presenta una aportación importante que agrega credibilidad al modelo:

1. La variable de preferencias afecta la relación de las otras variables (la escolaridad, los beneficios y barreras percibidas para la actividad física, influencias interpersonales para la actividad física: amigos y las preferencias

inmediatas que compiten con la conducta de actividad física) del modelo de actividad física para la promoción de la salud en jóvenes estudiantes de Monterrey. Las autoras del modelo mencionan que las preferencias afectan directamente la conducta de salud, aunque no determinan el efecto directo o indirecto de las otras variables sobre las preferencias

Limitaciones

Una limitación fue el no incluir todas las variables del MPS, tales como conducta previa relacionada, autoeficacia percibida, actividades relacionadas al afecto y el compromiso con un plan de acción, dejando fuera el efecto que dichas variables pueden tener sobre la actividad física de los jóvenes de Monterrey y el efecto indirecto de todas las variables a través de las preferencias inmediatas que compiten con la conducta de actividad física. Otra limitación fue que la actividad física se midió con preguntas cualitativas las cuales pueden no ser muy precisas.

Recomendaciones

Para un futuro es recomendable considerar los siguientes puntos:

1. Para un mejor entendimiento analizar los resultados por sexo y en virtud de ello se pueden realizar estudios de intervención específicos para hombres y mujeres.
2. Se sugiere aplicar los instrumentos ya modificados en otras poblaciones de jóvenes.
3. Tomando en cuenta que el MPS propone otras variables (como compromiso con el plan de acción, afecto relacionado con la conducta y autoestima) que afectan directa e indirectamente la conducta de salud es recomendable evaluar el efecto de dichas variables del MPS, con el fin de establecer un modelo más exacto.
4. Realizar estudios de intervención con el fin de educar a los jóvenes identificar las preferencia y demandas inmediatas que compiten con la actividad física a las que se pueden enfrentar y medidas alternativas para superarlas.

5. Realizar modificaciones a los instrumentos de preferencias y demandas inmediatas que compiten con la conducta de actividad física reduciendo el número de reactivos para mejor su confiabilidad y validez y aumentar la sensibles a los conceptos.

6. Continuar aplicando los instrumentos y probar el modelo de nuevo usando una medición objetiva de la actividad física que permita discriminar a los jóvenes que practican y no practican actividad física y al mismo tiempo validar el instrumento en relación a la medición objetiva.

Referencias

- Allison, K. R., Dwyer, J. J., Goldenberg, E., Fein, A., Yoshida, K. K. & Boutilier, M. (2005). Male adolescent's reason for participating in physical activity, barriers to participation, and suggestions for increasing participation. *Adolescence*, 40, 155-170.
- American College of Sports Medicine. (2009). *ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription* (8a. ed.). Philadelphia, Pennsylvania: Lippincott Williams & Wilkins.
- Ammouri, A. A., Neuberger, G., Nashwan, A. J. & Al-Haj, A. (2007). Determinants of self-reported physical activity among Jordanian adults. *Journal of Nursing Scholarship*, 39(4), 342-348.
- Bragg, M. A., Tucker, C. M., Kaye, L. B. & Desmond, F. (2009). Motivators of and barriers to engaging in physical activity: Perspectives of low-income culturally diverse adolescents and adults. *American Journal of Health Education*, 40(3), 146-154.
- Bray, S. R. (2007). Self-efficacy for coping with barriers helps students stay physical active during transition to their first year at a University. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 78(2), 61 – 70.
- Burns, N. & Grove, S. K. (2005). *The practice of nursing research: Conduct, critique, and utilization* (3a. ed.). Philadelphia: W. B. Saunders.
- Caballero, C., Hernández, B., Moreno, H., Hernández-Girón, C., Campero, L., Cruz, A., et al. (2007). Obesidad, actividad e inactividad física en adolescentes de Morelos, México: un estudio longitudinal. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición. Órgano Oficial de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición*, 57(3), 231-237.
- Camino, X., Maza, G. & Puig, N. (2008). Redes sociales y deporte en los espacios

- públicos de Barcelona. *Educación Física y Deportes*, 1, 12-28.
- Ceballos, G. O., Álvarez, B. J., Torres, B. A. & Zaragoza, C. J. (2006). *Actividad física y calidad de vida*. Monterrey, México: Tendencias. Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Ceballos, G. O., Serrano, O. E., Sánchez, O. E. & Zaragoza, C. (2005). Gasto energético en escolares adolescentes de la ciudad de Monterrey, N. L. México. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 6(3), 1-7.
- Downes, L. (2008). Motivators and barriers of a healthy lifestyle scale: development and psychometric characteristics. *Journal of Nursing Measurement*, 16(1), 3-15.
- Dwyer, J. J., Allison, K. R., Goldenberg, E. R., Fein, A. J., Yoshida, K. K. & Boutilier, M. A. (2006). Adolescent girls perceived barriers to participation in physical activity. *Adolescence*, 41, 75-89.
- Elizondo-Armendáriz, J. J., Guillén, G. F. & Aguinaga, I. O. (2005). Prevalencia de actividad física y su relación con variables sociodemográficas y estilos de vida en la población de 18 a 65 años de pamplona. *Revista Salud Pública*, 79, 559-567.
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. (2006). Recuperado el 4 de marzo de 2009, de [http: www. insp.mx](http://www.insp.mx)
- García, B. E., Sabiston, C. M., Ahmed, R. & Farnoush, M. (2010). Exploring links to unorganized and organized physical activity during adolescence: The role of gender, socioeconomic status, weight status, and enjoyment of physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 81(1), 7-16.
- Grieser, M., Vu, M.B., Bedimo-Rung, A. L., Neumark-Sztainer, D., Moody, J., Rohn, Y. D. & Moe, E. (2006). Physical activity, attitudes, preferences, and practices in African American, Hispanic, and Caucasian girls. *Health Education and Behavior*, 33, 40-51.

- Huberty, J. L., Ransdell, L. B., Sidman, C., Flohr, J. A., Shultz, B., Grosshans, O., et al. (2008). Explaining long-term exercise adherence in women who complete a structured exercise program. *Research Quarterly for exercise and Sport*, 79(3), 374- 384.
- Jago, R., Baranowski, T., Baranowski, J. C., Cullen, K. W. & Thompson, D. I. (2007). Social desirability is associated with some physical activity, psychosocial variables and sedentary behavior but not self-reported physical activity among adolescent males. *Health Education Research*, 22(3), 438-449.
- Jamieson, M. K., Araki, K, Chul, Ch., Y & Kwon, S. (2005). Mujeres (in) activas: An exploratory study of physical activity among adolescent Latinas. *Women in Sport & Physical Activity Journal*, 14(1), 95-103.
- Keresztes, N., Piko, B. F., Pluhar, Z. F. & Page, M. R. (2008). Social influences in sports activity among adolescents. *The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, 128(1), 21 – 25.
- Kirchhoff, A. C., Elliot, L., Schlichting, J. A. & Chin, M. H. (2008). Strategies for physical activity maintenance in African American women. *American Journal of Health Behavior*, 32(5), 517-524.
- Lévy, J. P. & Varrela, M. J. (2006). *Modelización con estructuras de covarianza en ciencias sociales. Temas esenciales, avanzados y aportaciones especiales (1a. ed., pp. 769-813)*. España: Producción Editorial: Gesbiblo, S. L.
- Lochbaum, M., Stevenson, S. & Hilario, D. (2009). Achievement goals, thoughts about intense physical activity, and exerted effort: A mediational analysis. *Journal of Sport Behavior*, 32(1), 53-68.
- Minayo, M. C. (2002). La etapa de análisis en los estudios cualitativos. En F. J. Mercado, D. Gastaldo & C. Calderón (Eds.), *Investigación cualitativa en salud*

en Iberoamerica. Métodos, análisis y ética. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara.

- Moral, J. (2006). Análisis factorial confirmatorio. En R. Landero & M. T. González (Eds.), *Estadística con SPSS y metodología de la investigación* (pp. 445-528). México: Trillas.
- Munro, B.H. (2005). *Statistical methods for health care research* (5a. ed., pp. 125-126, 379-405). Philadelphia: Lippincott.
- Organización Mundial de la Salud. (2010). *10 datos sobre la obesidad*. Recuperado el 16 de mayo de 2010, de <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/index.html>
- Peixoto, J. B., Pavin, C. L. & Curi, H. P. (2008). Prevalence of insufficient physical activity and associated factors in Brazilian adolescents. *Journal of Physical Activity and Health*, 5, 777-794.
- Pender, N. J., Murdaugh, C. L. & Parsons, M. A. (2006). *Health promotion in nursing practice* (5a. ed., pp. 35-73.). Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
- Polit, D. F. & Hungler, B. P. (1997). *Investigación científica en ciencias de la salud* (5a. ed., pp. 448-452). México, D. F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Richard, A. J. & Wichern, D. W. (2002). *Applied Multivariate Statistical Analysis* (5a. ed.). New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Robbins, L. B., Wu, T., Sikorskii, A. & Morley, B. (2008). Psychometric assessment of the adolescent physical activity perceived benefits and barriers scales. *Journal of Nursing Measurement*, 16(2), 98-112.
- Romero, G. A. (2003). *Actividad física beneficios para la salud*. Recuperado el 5 de septiembre de 2011, de <http://www.efdeportes.co/>, 9(63), 1-5.
- Sechrist, K. R., Walker, S. N. & Pender, N. J. (1987). Development and psychometric evaluation of the exercise benefits/barriers scale. *Research in Nursing & Health*,

10, 357-365.

Secretaría de Salubridad y Asistencia. (1987). *Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud*. Recuperado el 29 de noviembre de 2009, de www.salud.gob.mx/unidades/cdi/.../rlgsmis.html

Serra-Puyal, J. R. (2008). Factores que influyen la práctica de la actividad física en la población adolescente de la provincia de Huesca. (Disertación doctoral, Universidad de Zaragoza, 2008). Recuperado el 10 de octubre de 2009 de www.tesisenxarxa.net/TESIS_UniZar/.../TUZ_0027_serra_factor.pdf

Soeken, W. K. (2005). Validity of measures. En C. F. Waltz, O. L. Strickland & E. R. Lenz (Eds.), *Measurement in nursing and health research* (Cap. 6, p. 165). New York, NY, EE UU: Springer Publishing Company

Strauss, A. & Corbin, J. (2002). *El muestreo teórico*. Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia: Medellín: Editorial Universidad de Antioquia

Taylor, S. J. & Bogdan, R. (1987). El trabajo con los datos. Análisis de los datos en la investigación cualitativa. En: *Introducción a los métodos cualitativos de investigación* (Cap. 6, pp. 152-176). Barcelona: Paidós Básica #37.

Taymoori, P., Niknami, S., Berry, T., Lubans, D., Ghofranipour, F. & Kazemnejad, A. (2008). A school-based randomized controlled trial to improve physical activity among Iranian school girls. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(18), 1-13.

Universidad Autónoma de Nuevo León, Secretaría General, Departamento Escolar y de Archivo (2009). *Alumnos distribuidos por carrera, sexo y nacionalidad. Semestre: Agosto-Diciembre 2009*. Recuperado el 8 de marzo de 2010 de www.uanl.mx

Van der Horst, K., Paw, M. J., Twisk, J. W. & Mechelen, W. (2007). A brief review on correlates of physical activity and sedentaries in youth. *Medicine and Science in*

Sports and Exercise, 39(8), 1241-1251.

Walker, L. & Avant, K. (2005). *Strategies for theory construction in nursing* (4ta. ed.). New Jersey, USA: Pearson.

Waltz, C. F., Strickland, O. L. & Lenz, E. R. (2005). *Measurement in nursing and health research* (3a. ed.). New York, NY, EE. UU.: Springer Publishing Company.

Wu, T. Y. (1999). Determinants of physical activity among Taiwanese adolescents: An application of the health-promotion model (Disertación doctoral, Universidad of Michigan, 1999). *Dissertation Abstracts International* No. AAG9938572.

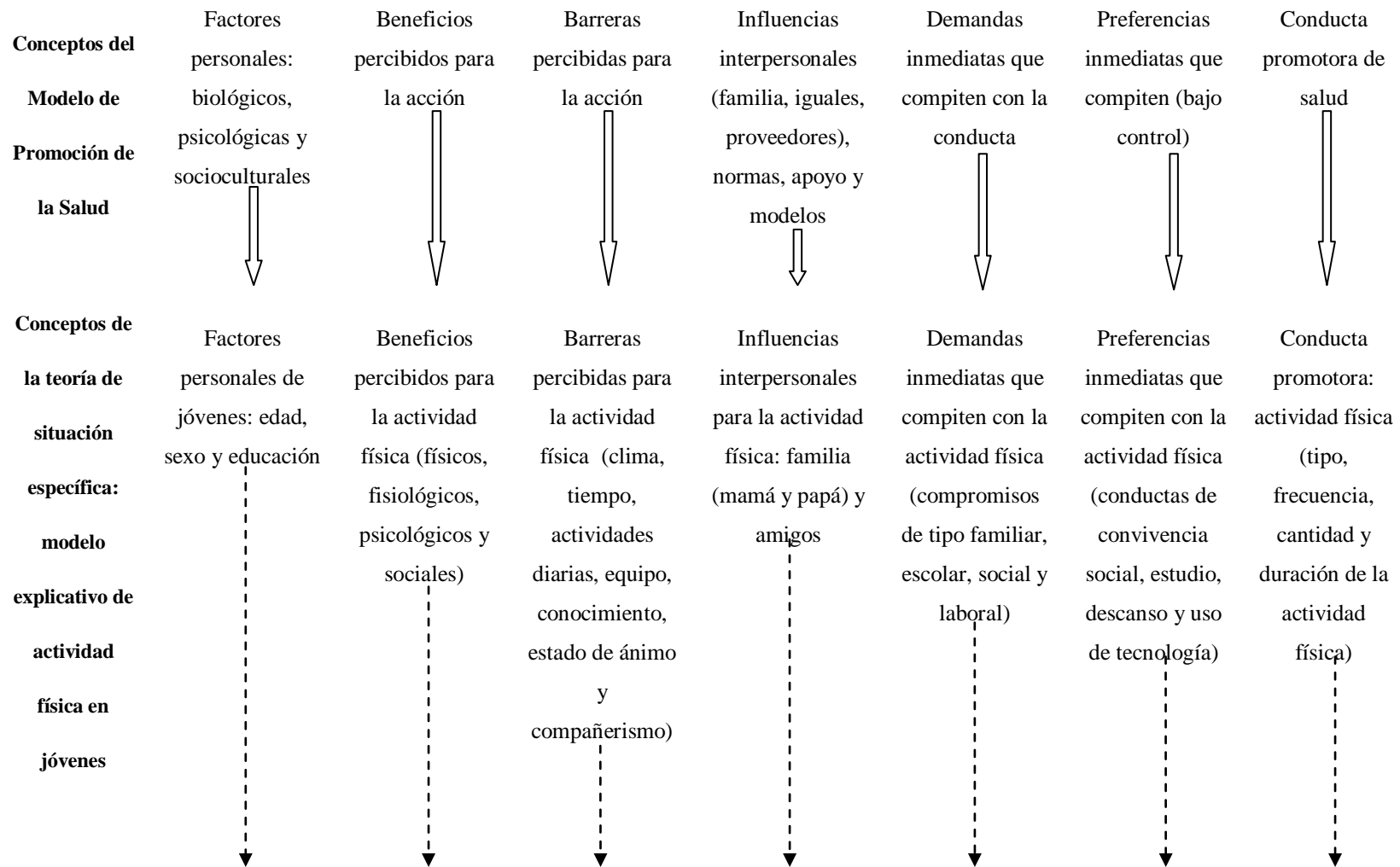
Wu, T. Y. & Jwo, J. L. (2005). A prospective study on changes of cognitions, interpersonal influences, and physical activity in Taiwanese youth. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 76(1), 1-10.

Wu, T. Y. & Pender, N. (2005). A panel study of physical activity in Taiwanese youth. Testing the revised health-promotion model. *Family Community Health*, 28(2), 113-124.

Apéndices

Apéndice A

Esquema de jerarquización de conceptos



Método de investigación empírica	Cédula de datos de identificación	Escala de beneficios percibidos para la acción (Sechrist, Walker & Pender, 1987)	Escala de barreras percibidas para la acción (Sechrist, Walker & Pender, 1987)	Escala de influencias interpersonales (Sechrist, Walker & Pender, 1987)	Instrumento de demandas inmediatas que compiten con la conducta de actividad física. (Cruz, 2010)	Instrumento de preferencias inmediatas que compiten con la conducta de actividad física. (Cruz, 2010)	Formato de preguntas sobre hábitos de actividad física (Cruz, 2010)
---	-----------------------------------	--	--	---	---	---	---

Apéndice B

Estudio metodológico

Diseño del estudio

Un diseño metodológico (Burns & Grove, 2005, p. 272) es apropiado cuando se pretende diseñar instrumentos. En este caso, los instrumentos diseñados son para medir las variables de demandas y preferencias inmediatas que compiten con la conducta de ejercicio en jóvenes de Monterrey. Para el desarrollo de instrumentos se consideró como marco metodológico la teoría de la medición que aporta los principios para su construcción. Antes de su descripción se ofrece un breve resumen de la teoría clásica de la medición y enseguida la teoría de la medición y sus principios.

La teoría clásica de la medición constituye un modelo para evaluar el error aleatorio de la medición. El principio básico de la teoría clásica de la medición presupone que el error aleatorio es un elemento que puede ser considerado en toda medición. El principio fundamental de esta teoría es que cada resultado observado está compuesto de un resultado verdadero y un resultado erróneo. El resultado verdadero es la cantidad verdadera o precisa del atributo poseído por el objeto o medición. El resultado erróneo refleja la influencia que el error aleatorio tiene en el resultado observado (Waltz, et al., 2005).

La teoría clásica de la medición sugiere un conocimiento amplio de los usos y significados de los conceptos de interés previo al desarrollo del instrumento o dispositivo de medición, así como las fuentes de errores a fin de minimizarlos. En ese sentido la confiabilidad y validez cobran importancia.

Principios de la teoría de la medición

El propósito principal de la medición es cuantificar numéricamente una característica que posea algún objeto o evento e interpretar su naturaleza relevante. La

característica o también llamada atributo es lo que se pretende medir con el instrumento. Los atributos varían de un objeto a otro y toman diferente valor, es por esto que en términos científicos son llamados variables. La medición permitirá conocer qué tanto un objeto u evento posee un atributo, expresando el resultado en forma de números.

La medición es el proceso de usar reglas para asignar números a los objetos o eventos, dichos números representan la cantidad y/o tipo del atributo específico que posee (Waltz, et al., 2005, p. 62). Las reglas indican que la asignación de números a los objetos debe ser en una forma jerárquica. Es decir, del más bajo al más alto nivel. Las escalas de medición a considerar en la asignación jerárquica son la nominal, ordinal, intervalar y de razón. El número que resulta de la medición puede ser llamado resultado observado o crudo. Para poder interpretar esos resultados es necesario aplicar procedimientos y principios estadísticos básicos. Entre estos procedimientos se encuentran la distribución de frecuencias, medidas de tendencia central (media, moda y mediana), medidas de dispersión (rango, varianza y desviación estándar) y medidas de correlación.

Como ya se mencionó al inicio el propósito principal de la medición es cuantificar numéricamente una característica que posea un objeto, pero también se pretende alcanzar un resultado fiel en cada medición. En este punto es importante considerar que la fidelidad o exactitud no puede ser alcanzada del todo, debido a que en todo proceso de medición está presente el error de medición. Existen dos tipos básicos de error que afectan la precisión de los indicadores empíricos, error aleatorio y error sistemático.

El error aleatorio o también llamado variable o casual, es originado por factores de cambio que confunden la medición de cualquier fenómeno. Una característica importante es que ocurre de modo no sistemático en toda medición. Un dispositivo de medición afectado por un error aleatorio puede dar indicadores empíricos en ocasiones

altos y otros bajos que la magnitud actual del atributo medido. El error aleatorio primeramente afecta la confiabilidad, esto es, la consistencia de la medición, y consecuentemente la validez, porque la confiabilidad es un prerequisite necesario para la validez.

La confiabilidad se refiere a la consistencia o estabilidad del indicador empírico o instrumento, misma que está directamente influida por el error aleatorio. Existe una relación inversa entre la cantidad de error aleatorio introducido dentro de la medición y la confiabilidad de la medición. A mayor confiabilidad en la medición menor error aleatorio.

Algunas fuentes de error aleatorio son: el modo en que una medición es calificada o codificada, las características o estados del sujeto o respondiente, los factores de cambio que afectan la administración o evaluación de la medición obtenida y las características del dispositivo de medición tales como el tipo de reactivos empleados en la construcción del instrumento o los parámetros.

Cualquier herramienta de medición es válida al grado en que los atributos que se están midiendo realmente estén presentes en la población de estudio. La validez de un dispositivo de medición específico es influida por el grado en el cual el error sistemático es introducido durante un procedimiento de medición.

Si un procedimiento de medición mide simultáneamente dos conceptos no es completamente válido, dado que se introduce sesgo sistemático. Las fuentes de error sistemático son asociadas con las características perdurables de los respondientes, la herramienta de medición y/o el procedimiento de medición. El error sistemático no fluctúa de una situación de medición a la siguiente como es el caso del error aleatorio.

La confiabilidad y validez de una medición son dos aspectos básicos a ser analizados para responder a la pregunta de cómo un instrumento diseñado para medir un concepto, refleja exactamente ese concepto. Es importante subrayar lo siguiente:

primero, un instrumento de medición puede ser altamente confiable pero no válido y segundo, un instrumento de medición es válido consecuentemente es confiable.

Los instrumentos para medir demandas y preferencias inmediatas que compiten con la actividad física se diseñaron siguiendo el proceso para el desarrollo de cuestionarios de Waltz et al. (2005). Los pasos se describen a continuación: 1) determinación de la información a ser buscada o seleccionada, 2) desarrollo de las preguntas o reactivos, 3) secuencia de las preguntas o reactivos, 4) revisión del instrumento o cuestionario por expertos, 5) elaboración del primer borrador del instrumento en formato adecuado para su aplicación, 6) realización de la prueba piloto del instrumento, 7) administración del instrumento y 8) análisis de los resultados en función de la confiabilidad y validez.

Determinación de la información a ser buscada o seleccionada

Mediante la revisión de la literatura relacionada se determinó la escasa investigación de los conceptos seleccionados de demandas y preferencias inmediatas que compiten con la conducta, sólo se localizó una tesis doctoral y una publicación, respectivamente. En la tesis doctoral se construyó un instrumento para valorar las demandas que compiten con la actividad física de adolescentes Taiwaneses. Dicho instrumento contiene solamente reactivos relacionados con demandas de la familia, razón por la que se vio la necesidad de construir un instrumento para jóvenes mexicanos con el fin de cumplir con los objetivos planteados en esta investigación. Cabe señalar que la página electrónica de la primera autora del modelo de promoción de la salud (www.nursing.umich.edu/faculty/pender_nola.html) no contiene instrumento para el concepto. En cambio si existe un instrumento para el concepto de preferencias orientado para la cultura estadounidense; solamente se localizó una publicación (Wu, 1999) que señala haber usado el instrumento. Por lo tanto se decide diseñar un instrumento de preferencias que compiten con la conducta de actividad física para jóvenes mexicanos

usando el formato de reactivos de la autora.

Desarrollo de las preguntas o reactivos

Los reactivos se desarrollaron a partir de las definiciones teóricas del MPS, de los instrumentos existentes, de la revisión de literatura sobre factores que influyen u obstaculizan el realizar actividad física y de las entrevistas realizadas a jóvenes.

El tamaño de la muestra para las entrevistas fue de 35 jóvenes entre 16 y 25 años que admitieron realizar ejercicio con el fin de describir el punto de vista de los participantes sobre las demandas y preferencias hacia la actividad física. El tamaño de la muestra se consideró apropiado tomando como regla que se requieren de 20 a 50 entrevistas para obtener temas repetitivos del tópico del estudio (Strauss & Corbin, 2002). En esta etapa el muestreo fue no probabilístico por efectos acumulativos o de red, solicitando a los primeros integrantes que identificarán y refirieran a otros jóvenes que realizan o hayan realizado ejercicio en los últimos seis meses. Para identificar a los primeros participantes se estableció como criterio de inclusión a jóvenes que hayan practicado ejercicio en los últimos seis meses al menos tres veces a la semana, por espacio de 30 minutos o más.

Los posibles participantes se reclutaron en parques, centros deportivos y escuelas. A los jóvenes que aceptaban participar y reunían el criterio de inclusión así como la edad se les realizaba en ese momento la entrevista si tenían tiempo o se programaba una cita para llevarla a cabo. Se realizó una entrevista semi estructurada audiograbada dividida en dos partes, la primera incluía preguntas sobre los hábitos de ejercicio y la segunda preguntas generadas de la teoría sobre conductas alternas o situaciones de última hora que los desviaban de practicar ejercicio. La entrevista se condujo de manera flexible con el fin de alentar a los participantes a hablar y así obtener suficiente información sobre el tema de interés. Se dejó de reclutar participantes cuando se llegó a la saturación de las categorías, es decir cuando ya no hubo datos nuevos

importantes que parecieran estar emergiendo en una categoría (Strauss & Corbin, 2002).

Para examinar los datos se llevó a cabo un análisis de contenido, técnica de investigación para la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido de las entrevistas (Minayo, 2002). Para el análisis de los datos se realizó el siguiente procedimiento: 1) transcripción textual de las entrevistas, 2) lectura repetida de los datos, 3) identificación y clasificación de las posibles demandas y preferencias según la definición de Pender et al. (2006), 4) revisión de los datos que no encajan en ninguna de las dos categorías y 6) refinamiento y ajuste de las categorías (Taylor & Bogdan, 1987).

Con la información que se obtuvo de la revisión de literatura y de las entrevistas se elaboraron reactivos para medir demandas y preferencias inmediatas en forma clara, fácil de leer, en primera persona y agregando instrucciones comprensibles y con frases que ayudan a entender el contexto de los reactivos. Para la construcción de los reactivos de demandas se consideraron conductas como cuidar a un sobrino, acompañar a un familiar al doctor, ayudar en las labores de la casa y el trabajo. Para la construcción de los reactivos de preferencias se consideraron conductas como descansar, ver películas o algún programa, salir con amigos y familiares.

Para evitar posibles fuentes de error de los participantes al diseñar los reactivos se consideraron las recomendaciones de Waltz et al. (2005). Algunas de las recomendaciones fueron las siguientes: los instrumentos son anónimos y se aclara que no hay opciones correctas o incorrectas, además se cambia en cada reactivo el orden de la opción de actividad física en el instrumento de preferencias.

Secuencia para las preguntas o reactivos

Los primeros reactivos de un instrumento deben atraer la atención del participante según Waltz et al. (2005). En este sentido se colocaron primero los reactivos que contenían las demandas y preferencias expresadas por los jóvenes entrevistados y posteriormente los enunciados que surgieron de la literatura revisada.

Revisión del instrumento o cuestionario por expertos

Con el fin de mejorar la validez de contenido y de constructo un panel de cuatro expertos en el área de enfermería, ejercicio, psicología y psicología del deporte evaluó el contenido de los reactivos generados de la revisión de la literatura y de las entrevistas. A cada uno se le proporcionó una hoja de instrucciones que contenía el propósito del estudio y las indicaciones para el análisis de contenido de los instrumentos en las cuales se solicitaba que marcaran en una escala de cero a cuatro que tan pertinente consideraban el reactivo para el concepto. Además para ofrecerles mejor guía para el análisis se les proporcionó la definición del concepto de demandas y preferencias.

Entre las modificaciones al instrumento de preferencias con base a las sugerencias de los expertos están las siguientes: 1) en las instrucciones indicar al joven que para contestar el instrumento se ubique como si ya estuviera listo para practicar actividad física pero surge alguna otra opción o alternativa, esto con el fin de reflejar la interferencia o competencia con la actividad, 2) modificaciones en la redacción de algunos reactivos como hacer la tarea de última hora en lugar de dejar la tarea para última hora, practicar actividad física en lugar de hacer actividad física, 3) se cambió el reactivo de disfruto leer algún libro de mi preferencia por prefiero leer algún libro que me gusta, 4) uno de los reactivos se modificó para no iniciar con una redacción negativa (en lugar de no me gusta realizar actividades que me hacen sudar cambiarlo por me gusta realizar actividades que no me hacen sudar) y 5) por sugerencia de uno de los expertos se agregó el reactivo de prefiero quedarme a dormir.

Al instrumento de demandas se le realizaron las siguientes modificaciones por sugerencia de los expertos: 1) al igual que en el instrumento de preferencias en las instrucciones se le indica al joven que para contestar el instrumento se ubique como si ya tuviera planeado practicar actividad física cuando se presenta otra demanda o contingencia que pudiera impedirle llevarlo a cabo y 2) a todos los reactivos al final se

les cambió hacer ejercicio por practicar actividad física.

Primer borrador del instrumento y formato adecuado

Después de realizar las modificaciones indicadas por los expertos se diseñó el formato de los instrumentos de demandas como se aplicaría a los jóvenes, con las instrucciones para contestarlo, cuidando que fuera claro y legible. Se realizó el consentimiento informado así como la cédula de datos de identificación que acompañan a los instrumentos, esto con el fin de introducir a los participantes en el propósito del instrumento, indicar los beneficios y riesgos de contestar el instrumento, asegurar la confidencialidad y el tiempo requerido para contestarlos.

Realizar una prueba piloto del instrumento

Se llevó a cabo una prueba piloto de los instrumentos en una muestra de 107 jóvenes similar a la población a la que se pretende estudiar y para la que se diseñaron los instrumentos. El fin fue obtener retroalimentación sobre el contenido y claridad de los reactivos, conocer el tiempo de llenado de los mismos e identificar la claridad de las instrucciones, así como sugerencias para mejorar los reactivos y dificultades para contestarlos.

La población seleccionada se compuso por jóvenes de 16 a 23 años, de ambos sexos, aparentemente sanos. El muestreo fue por conveniencia, es decir, se invitó a participar a los jóvenes que se encontraban en los lugares visitados. Con el fin de conocer si los instrumentos son capaces de discriminar entre los jóvenes que practican ejercicio y los que no, intencionalmente se invitó a aquellos que pertenecían a algún equipo deportivo y al resto de manera espontánea. Del total de la muestra 57 jóvenes (53.33%) realizan actividad física y 50 jóvenes (46.7%) no realizan actividad física.

El procedimiento para la selección de participantes fue el siguiente; el investigador acudió a las plazas, fuera de los salones, centros de salud y centros deportivos de las preparatorias y facultades seleccionadas por conveniencia de una

universidad pública. Aquellos que aceptaban participar y reunían la edad, se les aplicó en ese momento los instrumentos de demandas y preferencias inmediatas que compiten con la actividad física. A los jóvenes se les proporcionó el consentimiento informado en donde se daba a conocer el propósito de su participación, seguido de una cédula de datos de identificación anónima, la cual contaba con un código de identificación.

Posteriormente llenaban algunas preguntas sobre sus hábitos de actividad física con el fin de identificar a los que realizaban y los que no realizaban actividad física.

Al momento que los jóvenes terminaban de responder las preguntas sobre actividad física se les indicó que pasaran a contestar los dos cuestionarios, explicando al inicio las instrucciones para llenarlos, dentro de las indicaciones se les remarcaba que si tenían alguna duda, comentario, sugerencia u otra preferencia o demanda que no estuviera incluida en los instrumentos, por favor la agregaran en cada reactivo o al final del cuestionario en los renglones en blanco. Cuando terminaban de llenar los cuestionarios se les preguntó nuevamente si tenían algún comentario o sugerencia para mejorar los cuestionarios, de ser así el entrevistador lo registraba al final del instrumento.

Los datos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS versión 18.0, se utilizó estadística descriptiva y frecuencias para identificar las características demográficas de los participantes. Se determinó la confiabilidad y validez de los instrumentos mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, análisis de factores con método de extracción de factores, análisis de extracción de factores con componentes principales, método de rotación varimax y normalización Kaiser.

Características demográficas de los participantes

Los participantes se reclutaron de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica ($f = 29$ jóvenes, 27.1%), Preparatoria No. 9 ($f = 29$; 27.1%), Facultad de Enfermería ($f = 15$; 14.0%), Preparatoria Técnica Médica ($f = 9$; 8.4%), Facultad de Medicina ($f = 5$;

4.7%) y Escuela de enfermería del Hospital OCA ($f = 3$; 2.8%). La mayoría de los participantes pertenecía al sexo masculino ($f = 58$; 54.2%). La edad promedio fue de 18.98 años ($DE = 2.159$) y la media para años de educación fue de 13.64 ($DE = 2.38$).

Confiabilidad

El instrumento de preferencias inmediatas que compiten con la conducta de actividad física mostró un α de .907, el cual se considera muy bueno (Richard & Wichern, 2002). Los criterios usados para evaluar cada reactivo fueron la matriz de correlación inter-ítem, la correlación ítem total corregida y el α si se elimina el ítem. En la matriz de correlación inter-ítem se encontraron tres reactivos (13. Prefiero jugar videojuegos inactivos como Nintendo, X-box y PlayStation, 18. Prefiero quedarme en casa y estudiar y 24. Prefiero ir a un antro o bar) que se relacionaron negativamente con otros reactivos. En la correlación ítem total corregida se encontró que estos mismos ítems junto con el número 25 (Prefiero reunirme con amigos y tomar algunas copas, cervezas o bebidas) mostraron un correlación menor de .30 (.108, .073, .102 y .197), el resto de los reactivos presentó correlaciones entre .30 y .70. Los datos del α revelaron al retirar estos reactivos que aumentan poco el α . En virtud de ello y por el tamaño de muestra, se decidió hasta este momento no eliminarlos.

El instrumento de demandas inmediatas que compiten con la conducta de actividad física obtuvo un α de .899, también se considera muy bueno. Se usaron los mismos criterios mencionados arriba para evaluar cada ítem. La matriz de correlación inter-ítem no mostró algún elemento que se relacionara negativamente. En la correlación ítem total corregida no se encontraron reactivos con un valor debajo del criterio mínimo aceptado de .30. Los coeficientes si se eliminaba algún elemento revelaron que ninguno elevaba el α , por lo tanto hasta este momento no se recomienda eliminar reactivos.

Validez

Para evaluar la validez de constructo de los instrumentos de demandas y

preferencias inmediatas que compiten con la conducta de actividad física se llevó a cabo un análisis de extracción de factores con componentes principales y se aplicó rotación Varimax. Previo al análisis se realizó la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) para identificar si los datos son adecuados para el análisis de factores.

El análisis preliminar del instrumento de preferencias inmediatas que compiten con la conducta de actividad física con la prueba de KMO y el test de Bartlett's confirmó los siguientes supuestos: 1. El KMO debe ser de 0 a 1, en este caso se considera adecuado porque se encontró un valor cercano a 1 (.796). 2. La hipótesis nula de la prueba de Bartlett señala que la matriz de correlación es idéntica (lo cual no es deseable). La significancia para la prueba es menor de .05, es decir que la matriz no es idéntica. Se confirma que se puede continuar con el análisis de factores porque se cumple con los supuestos.

Enseguida se procedió con un análisis de extracción de factores con componentes principales con rotación varimax, mediante el cual se encontraron nueve factores con un eigenvalor mayor de 1 (Tabla 34) que en conjunto explicaron el 63.37% de la varianza total. En la matriz de componentes rotados todos los reactivos cargaron en uno de los factores y todas las cargas fueron mayores a .40 (entre .415 y .753) lo cual se considera aceptable.

Tabla 34

Eigenvalores y varianzas de los nueve factores del instrumento de preferencias inmediatas

Factor	Número de reactivos	Eigenvalor	Varianza
1: conductas alternas del hogar y familia	6	9.12	27.63
2: conductas de descanso	5	2.23	6.78
3: actividades alternas que no hacen sudar	4	1.67	5.08
4: conductas alternas relacionadas a lo social, alimentación y música	5	1.60	4.87
5: conductas alternas que surgen con la pareja, los amigos y el estudio	4	1.54	4.67
6: conductas alternas de la familia y tomar una siesta	3	1.42	4.31
7: conductas sociales que involucran salir a antros y consumir bebidas alcohólicas	1	1.19	3.61
8: conductas con amigos	2	1.08	3.28
9: conductas alternas que involucran el uso de tecnología	2	1.02	3.11

Nota: n = 107

El análisis del instrumento de demandas inmediatas que compiten con la conducta de actividad física con la prueba de KMO y el test de Bartlett también permitió continuar con el análisis de factores dado que se confirmaron los supuestos: 1. El KMO

se consideró adecuado porque se encontró un valor cercano a 1 (.831) y una significancia menor de .05. Al llevar a cabo el análisis de extracción de factores con componentes principales y rotación varimax se encontraron siete factores con eigenvalores mayores de 1 que explican un 68.17% de la varianza total (Tabla 35). En la matriz de componentes rotados todos los reactivos cargaron en uno de los factores, aunque no todas las cargas fueron mayores a .40 (entre -.020 a .845).

Tabla 35

Eigenvalores y varianzas de los siete factores del instrumento de demandas inmediatas

Factor	Número de reactivos	Eigenvalor	Varianza
1: requerimientos de cuidar o ayudar a un familiar	4	7.15	32.53
2: contingencias de la casa o pareja que compiten con la actividad física	4	1.61	7.36
3: requerimientos de la escuela o trabajo que compiten con la actividad física	3	1.44	6.55
4: requerimientos de la casa, escuela o trabajo	3	1.38	6.30
5: requerimientos de los padres o grupos sociales que compiten con la actividad física	4	1.26	5.73
6: las contingencias de la escuela y familia	2	1.07	4.90
7: requerimientos de la escuela	2	1.05	4.77

Nota: n = 107

Para proveer evidencia adicional de la validez de los instrumentos se utilizó la prueba de *t* de Student para muestras independientes entre los instrumentos y el

autoreporte de actividad física, previa verificación de distribución de valores. Los resultados de la prueba de t de Student pueden ser reportados porque la prueba de Levene's para igualdad de varianzas en el índice de demandas ($p = .49$) y la suma de preferencias ($p = .38$) no es significativa (Munro, 2005). El análisis de los datos mostró diferencias significativas para las medias de los instrumentos de demandas ($t = -3.153$; $gl = 105$; $p = .002$) y preferencias ($t = 5.76$; $gl = 105$; $p = .000$) inmediatas que compiten con la actividad física entre los jóvenes que hacen y no hacen actividad física. De acuerdo a lo esperado los jóvenes que realizan ejercicio presentan menores demandas ($\bar{X}=50.13$; $p = .002$) y preferencias ($\bar{X}= 15.80$; $.000$) que compiten con la actividad física que aquellos que no realizan ejercicio.

Por último, el análisis de los datos de la última pregunta sobre si los jóvenes tenían sugerencias, comentarios, dudas u otra preferencia o demanda que no estuviera incluida en el instrumento, mostraron la necesidad de realizar algunas modificaciones para mejorarlos, los resultados se muestran en la Tabla 36.

Tabla 36

Comentarios y/o sugerencias de los jóvenes para los instrumentos de preferencias y demandas inmediatas que compiten con la actividad física

Instrumento	Comentario/Sugerencia	Frecuencia	Solución
Preferencias inmediatas que compiten con la actividad física	En el reactivo No. 9 es difícil elegir uno de las dos opciones porque las pueden hacer al mismo tiempo y les gusta realizar actividad física escuchando música.	10 jóvenes (17%)	Por el tamaño de muestra se decide no realizar modificaciones
Demandas inmediatas que compiten con la actividad física	Algunas preguntas se repiten.	2 jóvenes (3.4%)	
	Algunos reactivos no son específicos.	1 joven (1.7%)	
	Agregar en la demanda No. 21 la opción de novia.	2 jóvenes (3.4%)	
	Agregar otra demanda sobre tener que salir de viaje.	1 joven (1.7%)	
	Los instrumentos son muy interesantes porque permiten pensar en las prioridades	1 joven (1.7%)	

Nota: n = 107

Dado que el análisis de factores no es concluyente por el tamaño de muestra pequeño, estos instrumentos junto con los otros instrumentos con los que se pretende dar respuestas a las hipótesis diseñadas para modelar el efecto de las variables seleccionadas

del MPS, se decidió verificar la validez y confiabilidad de los instrumentos de preferencias y demandas inmediatas que compiten con la conducta de actividad física en el total de muestra.

Calificar los resultados del cuestionario (confiabilidad y validez)

Los resultados fueron analizados con el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 18.0. Para el análisis de los datos se usó tanto estadística descriptiva como inferencial.

Para determinar la validez de los instrumentos se llevó a cabo un análisis factorial para explorar la estructura de las escalas. El análisis factorial es un procedimiento multivariado que tiene como principal propósito reducir un conjunto amplio de variables a un reducido grupo de medidas más fácil de manipular. El análisis desentraña las complejas interrelaciones existentes entre variables e identifica cuáles de éstas se enlazan entorno de conceptos unificados. Las dimensiones fundamentales identificadas se denominan factores. Un factor es una combinación lineal de variables en una matriz de datos. Una matriz de datos contiene las puntuaciones de N personas en k diferentes medidas.

El análisis factorial consta de dos fases separadas. La primera fase consiste en condensar las variables incluidas en la matriz de datos en un número de factores más pequeño. Esta fase recibe el nombre de fase de extracción de factores. El objetivo general consiste, en buscar el agrupamiento de aquellas variables que muestren una alta interrelación dentro de la matriz.

Primero se llevó a cabo el método de extracción de factores de componentes principales. Dicho método arroja una matriz de factores que comprende los coeficientes o pesos correspondientes a cada variable (reactivo) de la matriz de datos en función de cada factor extraído. Con el método de componentes principales, los pesos correspondientes al primer factor se definen de manera que el cuadrado del peso

promedio es un máximo, con lo cual este primer factor permite extraer una cantidad máxima de varianza. El segundo factor, o combinación lineal, se forma de manera que nuevamente se elimine la mayor porción de varianza posible de lo que resta después de que se ha extraído el primer factor. Los factores representan fuentes independientes de la variación en la matriz de datos. La extracción de factores debe continuarse hasta que la cantidad remanente de varianza no sea significativa. Otra regla de corte que algunas veces se utiliza es que el factor explique un mínimo de 5% de varianza. Otro criterio más se basa en un principio de discontinuidad, de acuerdo con el cual una disminución drástica en el porcentaje explicado de la varianza indica el punto de finalización adecuado. El consejo general es que resulta mejor extraer muchos factores que muy pocos.

La matriz de factores obtenida en la primera fase del análisis factorial suele ser difícil de interpretar. Por esta razón, casi siempre se llevará a cabo una segunda fase conocida como rotación de factores, para el caso de aquellos factores que cumplen con uno o más de los criterios de inclusión. Al rotar los ejes de manera que los agrupamientos de variables se asocien de forma distintiva con un factor, las posibilidades de interpretación se incrementan. Enseguida se hará la rotación ortogonal, dado que en la rotación ortogonal los factores se mantienen en un ángulo recto uno con respecto al otro y conserva la independencia de los factores. La rotación ortogonal tiende a ofrecer una mayor claridad teórica. La interpretación de los resultados del análisis de factores suele tomar como base la matriz de factores rotados. En el caso de los factores rotados con matriz ortogonal, las cargas de factores se interpretan ubicándolas en el rango de -1.00 a +1.00, como en los coeficientes de correlación. Tentativamente se aceptarán cargas iguales o superiores a .30. Este análisis permitirá determinar si es válido en función de las cargas de los reactivos y la varianza explicada de los factores, ayudará a decidir si es necesario eliminar reactivos por no agruparse en factor alguno.

Por lo tanto es probable que se le hagan algunas modificaciones (Polit & Hungler, 1997).

Con el fin de determinar la confiabilidad de los ítems de los instrumentos de demandas inmediatas competitivas con la conducta de ejercicio, se obtuvo el coeficiente de Cronbach. Se aceptó un coeficiente de .70 por ser un instrumento nuevo (Polit & Hungler, 1997). Para el instrumento de preferencias inmediatas que compiten con la actividad física se realizó una prueba de test-retest para obtener la estabilidad del mismo.

Adicionalmente para probar la hipótesis acerca de que los jóvenes poco activos exhiben mayores preferencias y demandas que compiten con la actividad física que los activos, se obtuvo un coeficiente de correlación momento-producto de Pearson. Los resultados de la confiabilidad y validez se presentan en el apéndice C.

Apéndice C

Confiabilidad y valides de los instrumentos desarrollados

La población se conformó por 928 jóvenes, la mayoría del sexo femenino 542 (58.4%) La edad promedio fue de 18.04 años ($DE = 2.31$, rango 15-26) y la media para años de educación fue de 11.87 ($DE = 1.90$). Un mayor número de jóvenes cursa la facultad 590 (63.6%). El 98.4% ($f = 913$) de los jóvenes son solteros y la mayoría sólo se dedican a estudiar, 866 (93.3%). Sobre los hábitos de actividad física, la mayoría de los jóvenes no practican algún tipo de actividad ($f = 476$; $DE = 51.3$).

Se determinó la confiabilidad y validez de los instrumentos mediante el alfa de Cronbach y análisis de extracción de factores con componentes principales y rotación varimax, reportando los datos a continuación.

Confiabilidad

El instrumento de preferencias inmediatas que compiten con la conducta de actividad física mostró un alfa de .865, el cual se considera muy bueno (Richard & Wichern, 2002). Los criterios usados para evaluar cada reactivo fueron la matriz de correlación inter-ítem, la correlación ítem total corregida y el alfa si se elimina el ítem. En la matriz de correlación inter-ítem se encontró que la mayoría de las correlaciones están por debajo de .70 (86.68%) lo cual indica que existe cierta redundancia entre los ítems. La correlación ítem-total corregida para cada ítem fue mayor del criterio mínimo de .30 excepto para los reactivos de preferencia de “ver a mi novio (a), quedarme en casa a estudiar, leer algún libro, ver el futbol, tomar algunas copas, cervezas o bebidas” (.20, .10, .25, .21 y .26, respectivamente). Los coeficientes si se eliminaba algún elemento revelaron que solamente uno (preferencia de video juegos inactivos o videojuegos activos) eleva poco el alfa (.87).

El instrumento de demandas inmediatas que compiten con la conducta de actividad física obtuvo un alfa de .862, también se considera muy bueno (Richard & Wichern, 2002). Se usaron los mismos criterios mencionados arriba para evaluar cada ítem. En la matriz de correlación inter-ítem se encontró que más de la mitad de las correlaciones (65.53%) se encuentran por debajo de .70. La correlación ítem-total corregida para cada ítem fue mayor del criterio mínimo de .30 excepto para el reactivo trece de “tengo que estudiar para un examen en lugar de practicar actividad física”. Los coeficientes si se eliminaba algún elemento revelaron que ninguno eleva el alfa. Para los instrumentos de preferencias y demandas se decide hasta este momento no eliminar los reactivos porque contribuyen a la validez de contenido y no elevan el alfa.

Validez

Para evaluar la validez de constructo de los instrumentos de preferencias y demandas inmediatas que compiten con la conducta de actividad física se llevó a cabo un análisis de extracción de factores con componentes principales y se aplicó rotación Varimax. Previo al análisis se realizó la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) para identificar si los datos son adecuados para el análisis de factores.

El análisis del instrumento de preferencias inmediatas que compiten con la conducta de actividad física en la matriz de correlación mostró 2,178 correlaciones de las cuales 1,593 son significativas distintas de 0 ($p < .05$), es decir el 73.14% de las correlaciones, de estas 83 son mayores o iguales a .30 (3.81%). La medida de adecuación de la muestra estaba por encima del nivel mínimo aceptable de 0.50, con un valor alto de .907. La prueba de la esfericidad de Bartlett ($X^2 = 6323.474$; $gl = 528$; $p < .000$) fue significativa, rechazando la hipótesis nula de matriz identidad. Se puede concluir que la matriz de correlaciones es apta para la factorización.

Enseguida se procedió con un análisis de extracción de factores con componentes principales con rotación varimax, mediante el cual se encontraron ocho factores con un

eigenvalor mayor de 1 que en conjunto explicaron el 49.34% de la varianza total. Al estar los autovalores extraídos en orden descendiente, el primer componente es el que explica el mayor porcentaje de la varianza total (20.60%; tabla 37).

Tabla 37

Eigenvalores y varianzas de los ocho factores del instrumento de preferencia inmediatas

Factor	Número de reactivos	Eigenvalor	Varianza explicada (%)	Varianza acumulada (%)
Primer factor	6	6.80	20.60	20.60
Segundo factor	5	2.13	6.46	27.07
Tercer factor	4	1.51	4.57	31.65
Cuarto factor	4	1.35	4.10	35.75
Quinto factor	5	1.21	3.68	39.44
Sexto factor	3	1.16	3.53	42.97
Séptimo factor	2	1.09	3.31	46.29
Octavo factor	2	1.00	3.05	49.34

Nota: $n = 928$

En la matriz de componentes rotados todos los reactivos cargaron en uno de los factores). Todas las cargas de los reactivos fueron mayores a .40 (entre .41 y .79). De las 33 comunalidades tres se encontraron por debajo del punto de corte (.4). Uno de los reactivos (No. 13 Prefiero jugar video juegos inactivos como Nintendo, Xbox y PlayStation o prefiero video juegos activos como el Wii Balance Board) cargo negativamente (Tabla 38).

Tabla 38

Reactivos, cargas y comunalidades de los ocho factores del instrumento de preferencias inmediatas que compiten con la actividad física

Nota: C = comunalidades, n = 928*

Reactivo	Factor								
Me gusta, prefiero o disfruto vs realizar actividad física	1	2	3	4	5	6	7	8	C*
Quedarme en casa y descansar	.619								.520
Usar la computadora e internet	.606								.465
Quedarme en mi casa	.591								.448
Ver películas o TV	.578								.448
Platicar con amigos	.553								.422
Actividades no me hacen sudar	.485								.361
Salir a comer algo	.460								.390
Quedarme en cama más tiempo		.798							.679
Dormir más tiempo		.764							.656
Quedarme dormido		.667							.614
Tomar una siesta		.532							.513
Quedarme a comer o cenar		.459							.391

Tabla 38 (continuación)

Reactivo	Factor								C*
Me gusta, prefiero o disfruto vs realizar actividad física	1	2	3	4	5	6	7	8	
Tomar con amigos algunas copas, cervezas o bebidas			.764						.626
Ir a un antro o bar			.727						.592
Ver el futbol con amigos			.440						.402
Ir a una fiesta o reunión			.413						.362
Tomar un café con amigos			.406						.447
Ver a mi novio (a) y salir				.717					.581
Salir con amigos/novio a fiesta				.563					.438
Hablar por teléfono				.542					.494
Ir al cine				.447					.368
Tocar un instrumento musical					.716				.553

Nota: C* = comunalidades, $n = 928$

Tabla 38 (Continuación)

Reactivo	Factor								C*
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Me gusta, prefiero o disfruto vs realizar actividad física									
Leer algún libro que me gusta					.643				.493
Escuchar música					.488				.443
Ir a un concierto, obra de teatro					.453				.502
Juegos de mesa					.442				.379
Estar con mi familia						.654			.504

Nota: C* = comunalidades, $n = 928$

El análisis del instrumento de demandas inmediatas que compiten con la conducta de actividad física en la matriz de correlación mostró 968 correlaciones de las cuales 402 son significativas distintas de 0 ($p < .05$), es decir el 41.52% de las correlaciones, de estas 94 son mayores o iguales a .30 (9.71%). La medida de adecuación de la muestra estaba por encima del nivel mínimo aceptable de 0.50, con un valor alto de .875. La prueba de la esfericidad de Bartlett ($X^2 = 5217.109$; $gl = 210$; $p < .000$) fue significativa, rechazando la hipótesis nula de matriz identidad. Se puede concluir que la matriz de correlaciones es apta para la factorización.

Se procedió con un análisis de extracción de factores con componentes principales con rotación varimax, encontrando seis factores con un eigenvalor mayor de 1 que en conjunto explicaron el 58.24% de la varianza total (Tabla 39). Al estar los autovalores extraídos de en orden descendiente, el primer componente es el que explica

el mayor porcentaje de la varianza total (27.20%).

Tabla 39

Eigenvalores y varianzas de los seis factores del instrumento de demandas inmediatas

Factor	Número de reactivos	Eigenvalor	Varianza explicada (%)	Varianza acumulada (%)
Primer factor	3	5.71	27.20	27.20
Segundo factor	4	1.90	9.04	36.25
Tercer factor	3	1.30	6.23	42.48
Cuarto factor	5	1.20	5.72	48.20
Quinto factor	4	1.07	5.09	53.29
Sexto factor	2	1.03	4.94	58.24

Nota: $n = 928$

En la matriz de componentes rotados todos los reactivos cargaron en uno de los factores. Todas las cargas de los reactivos fueron mayores a .40 (entre .50 y .85; Tabla 40).

Tabla 40

Reactivos y cargas de los seis factores del instrumento de demandas inmediatas que compiten con la actividad física

Reactivo	Factor						C*
Tengo que...en lugar de practicar actividad física	1	2	3	4	5	6	
Ir a cuidar a un familiar	.791						.706
Cuidar a un familiar enfermo por petición de mis padres	.761						.684
Ayudar en el trabajo a mi papá	.606						.515
Hacer compras del mandado		.700					.608
Ayudar en las labores de la casa		.677					.559
Cuidar a mi hermano (a) o sobrino		.624					.518
Quedarme en la casa y atender a la visita que llega de imprevisto		.501					.511
Hacer mucha tarea			.822				.718
Estudiar para un examen			.769				.598
Quedarme a trabajar más tiempo			.602				.504
Asistir a una reunión familiar por petición de mis padres				.612			.539
Hacer muchas actividades de la escuela o trabajo por falta de organización				.591			.532
Quedarme en la escuela más tiempo o asistir un día no indicado en el calendario escolar				.562			.578

Tabla 40 (continuación)

Reactivo	Factor						C*
Tengo que...en lugar de practicar actividad física	1	2	3	4	5	6	
Junta con algún grupo social o de reunión				.561			.558
Hacer muchas actividades en la escuela, trabajo o casa por lo que termino muy cansado				.548			.555
Quedarme a estudiar por petición de mis padres para mejorar mis calificaciones					.685		.639
Quedarme a practicar algún instrumento musical					.524		.547
Tomar/ clases extracurriculares					.519		.473
Quedar en casa por indicación de mis padres					.476		.526
Ver a mi novio(a) y pasar tiempo con él; exige dedicarle tiempo						.857	.754
Convivir con mi familia porque mis padres me lo piden						.531	.611

Nota: C* = comunalidades, $n = 928$

Para proveer evidencia adicional de la validez de los instrumentos se utilizó la prueba de t de Student para muestras independientes entre los instrumentos y el autoreporte de actividad física, previa verificación de distribución de valores. Los resultados de la prueba de t de Student pueden ser reportados porque la prueba de

Levene's para igualdad de varianzas en el índice de preferencias ($p = .52$) y demandas ($p = .45$) no es significativa (Munro, 2005). De acuerdo a lo esperado los jóvenes que realizan actividad física ($n = 452$; $\bar{X} = 39.93$; $DE = 18.33$) presentaron menos preferencia por las actividades sedentarias que compiten inmediatamente con la actividad física comparados con los jóvenes que no realizan actividad física ($n = 476$; $\bar{X} = 58.11$; $DE = 48.91$), sobre demandas los jóvenes que realizan actividad física ($n = 476$; $\bar{X} = 53.62$; $DE = 14.04$) presentaron menos demandas que compiten con la actividad física comparados con los que no realizan actividad física ($n = 476$; $\bar{X} = 47.89$; $DE = 14.26$). El análisis de los datos mostró diferencias significativas para las medias de los instrumentos de preferencias ($t = -14.85$; $gl = 926$; $p = .000$) y demandas ($t = 6.15$; $gl = 926$; $p = .000$) inmediatas que compiten con la actividad física entre los jóvenes que realizan y no realizan actividad física.

Apéndice D
Listado de alumnos por dependencia
PREPARATORIAS

DEPENDENCIA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL ALUMNOS INSCRITOS
1. Preparatoria No.1 Apodaca	1,872	2,092	3,964
2. Preparatoria No.2	1,951	1,861	3,812
3. Preparatoria No.3	585	621	1,206
4. Preparatoria No.4	327	437	764
5. Preparatoria No.5	178	201	379
6. Preparatoria No. 6	192	211	403
7. Preparatoria No. 7 Puentes	1,254	1,346	2,600
8. Preparatoria No.7 Oriente	573	716	1,289
9. Preparatoria No.8	1,117	1,185	2,302
10. Preparatoria No.9	1,879	1,672	3,551
11. Preparatoria No.10	82	104	186
12. Preparatoria No.11	59	54	113
13. Preparatoria No.12	359	351	710
14. Preparatoria No.13	169	180	349
15. Preparatoria No.14	54	59	113
16. Preparatoria No.15 Madero	668	804	1,472

17. Preparatoria No.15 Florida	1,652	1,864	3,516
18. Preparatoria No.16	1,517	1,352	2,869
19. Preparatoria No.17	171	128	299
20. Preparatoria No.18	175	217	392
21. Preparatoria No.19	105	108	213
22. Preparatoria No.20	282	295	577
23. Preparatoria No.21	71	66	137
24. Preparatoria No.22	1,299	1,372	2,671
25. Preparatoria No.23 Santa Catarina	624	655	1,279
26. Preparatoria No.23 San Pedro	187	230	417
27. Preparatoria No.24	77	81	158
28. Preparatoria No.25	956	957	1,913
29. Centro de Investigación y Desarrollo de Educación Bilingüe	537	591	1,128
30. Facultad de Música (Técnica)	196	98	294
31. Escuela Industrial y Preparatoria Técnica Pablo Livas Centro	746	1,062	1,808
32. Escuela Industrial y Preparatoria Técnica Pablo Livas Centro (Bilingüe)	79	63	142
33. Escuela Industrial y	366	307	673

Preparatoria Técnica Pablo Livas Poniente			
34. Escuela Industrial y Preparatoria Técnica Alvaro Obregón	2,692	1,031	3,723
35. Escuela Industrial y Preparatoria Técnica Alvaro Obregón (Tres Camino)	407	344	751
36. Escuela Industrial y Preparatoria Técnica Alvaro Obregón (Santo Domingo)	569	280	849
37. Escuela Industrial y Preparatoria Técnica Alvaro Obregón (Linares)	196	136	332
Total	24,223	23,131	47,354

LISTADO DE ALUMNOS POR DEPENDENCIA

FACULTAD

DEPENDENCIA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL ALUMNOS INSCRITOS
1. Facultad de Agronomía	331	208	539
2. Facultad de Arquitectura	1,965	1,614	3,579
3. Facultad de Ciencias Biológicas	733	758	1,491
4. Facultad de Ciencias de la Comunicación	1,213	1,729	2,942
5. Facultad de Ciencias Físico Matemáticas	854	515	1,369
6. Facultad de Ciencias Políticas y Administración Pública	1,747	2,858	4,605
7. Facultad de Ciencias Químicas	1,676	1,464	3,140
8. Facultad de Contaduría Pública y Administración	4,968	5,493	10,461
9. Facultad de Contaduría Pública y Administración (Linares)	121	170	291
10. Facultad de Contaduría Pública y Administración (Sabinas)	103	81	184
11. Facultad de Contaduría Pública y Administración (Cadereyta)	55	79	134
12. Facultad de Artes Escénicas	45	132	177
13. Facultad de Derecho y Criminología	3,871	3,990	7,861

14. Facultad de Derecho y Criminología (Sabinas)	71	90	161
15. Facultad de Economía	204	149	353
16. Facultad de Organización Deportiva	697	252	949
17. Facultad de Filosofía y Letras	526	1,550	2,076
18. Facultad de Ingeniería Civil	1,095	138	1,233
19. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnica	288	343	631
20. Facultad de Odontología	1,032	1,854	2,886
21. Facultad de Psicología	641	1,996	2,637
22. Facultad de Salud Pública y Nutrición	132	1,014	1,146
23. Facultad de Trabajo Social y Desarrollo Humano	44	744	788
24. Facultad de Artes Visuales	650	790	1,440
25. Facultad de Ciencias Forestales	78	66	144
26. Facultad de Ciencias de la Tierra	448	182	630
27. Facultad de Música	93	52	145
Total	23,681	28,311	51,992
Total de alumnos por prepa y facultad	47,904	51,442	99,346

Total de alumnos en el 2010	No. de Preparatorias	No. de Facultades
125,000	29	26
Total de alumnos en el 2009	No. de Preparatorias	No. de Facultades
100,885	37	27

Apéndice E
Manual de capacitación

**MANUAL DE CAPACITACIÓN PARA LOS ASISTENTES DEL ESTUDIO DE
“MODELO DE PROMOCIÓN DE LA SALUD APLICADO A LA CONDUCTA
DE ACTIVIDAD FÍSICA EN JOVENES DE MONTERREY.”**

Elaborado por:
MCE. ROSA MARÍA CRUZ CASTRUITA
ESTUDIANTE DE DOCTORADO EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA
FACULTAD DE ENFERMERÍA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Índice

Introducción al estudio	68
Miembros del equipo y funciones	70
Funciones del investigador	74
Funciones de los asistente para el reclutamiento y selección.	75
Funciones del asistentes para recolección de la información.	76
Anexos	78
A. Datos del investigador	79
B. Propósito del estudio.	

INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO

Estimado compañero te doy la bienvenida a formar parte al grupo de investigación que estará encargado del reclutamiento de participantes y recolección de datos para el estudio “Modelo de Promoción de la Salud aplicado a la conducta de actividad física en jóvenes de Monterrey.

El presente manual es una guía que le permitirá conocer, y llevar a cabo las actividades asignadas según el puesto que le corresponda desarrollar. Además, le permite conocer el propósito de la presente investigación así como el marco teórico que la sustenta.

Modelo que sustenta el estudio

La presente investigación parte del Modelo de Promoción de la Salud ([MPS], Pender, Murdaugh & Parson, 2006). El modelo El MPS (Pender et al., 2006) propone un marco apropiado para explorar las interacciones entre las variables biológicas, psicológicas, sociales y ambientales que explican las conductas de salud de las personas. El MPS está formado por nueve conceptos que se ubican dentro de las siguientes tres categorías: a) características y experiencias individuales (conducta previa relacionada y factores personales, biológicos, psicológicos y socioculturales), b) cogniciones específicas de la conducta y afecto (beneficios percibidos de la acción, barreras percibidas de la acción, autoeficacia percibida, actividades relacionadas al afecto, influencias interpersonales, normas, apoyos y modelos e influencia situacional) y c) resultado conductual (conducta de promoción de la salud).

En el modelo se incluyen tres conceptos que no corresponden a las categorías mencionadas. Dichos conceptos son: a) demandas inmediatas que están compitiendo con la conducta, b) preferencias inmediatas que están compitiendo con la conducta y c) el compromiso con un plan de acción. Es importante explicar los primeros dos conceptos

porque han sido poco explorados.

Las demandas inmediatas que compiten con la actividad física son las conductas alternas inmediatas a la práctica de actividad física planeada de tipo familiar, escolar, social y laboral que el joven enfrenta ya sea por contingencias o requerimientos no anticipados, sobre las cuales tiene poco control y que de no satisfacerlas pueden traer consecuencias desfavorables para él, ella o su familia. Las preferencias inmediatas que compiten con la actividad física son las conductas alternas que le agradan o atraen al joven, sobre las cuales puede tener control y lo desvían de practicar la actividad física planeada.

El propósito del presente estudio es medir el efecto las variables seleccionadas (beneficios, barreras, influencias interpersonales, demandas y preferencias que compiten con la conducta de ejercicio) del Modelo de Promoción de la salud de Pender, respecto a la conducta de actividad física en un grupo de jóvenes de Monterrey. Este modelaje aportará una teoría de situación específica que ayudará a explicar la actividad física en jóvenes mexicanos. Dado que no se cuenta con instrumentos válidos de los conceptos de demandas y preferencias inmediatas que compiten con la conducta de actividad física, se desarrollaron dos instrumentos para medir dichas variables.

Tu ayuda en este estudio es muy importante porque el éxito de la investigación depende de una buena selección de los participantes y aplicación de los instrumentos. Por esto se te pide de favor que les cuidadosamente cada una de las partes de este manual con el fin de que lleves a cabo cada una de tus actividades.

Miembros del equipo y funciones

El personal que forma parte del estudio integra uno de los dos grupos de trabajo necesarios para cumplir con el objetivo del estudio. El primer grupo es el de asistentes encargados del reclutamiento y selección de los participantes y el segundo grupo es el de de asistentes encargados de la recolección de la información.

Grupo 1	Funciones
Investigador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitar la autorización y el aula para la recolección de los datos a los directivos de cada dependencia. 2. Preparar el material para cada dependencia. 3. Informar a los asistentes el lugar y la fecha de la recolección de los datos. 4. Contar a los jóvenes en la entrada de la facultad. 5. Indicar al participante seleccionado.
Asistente no.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abordar al primer joven seleccionado y continuar. 2. Saludar al joven seleccionado y darle a conocer el propósito de la investigación. 3. Dar a conocer a los jóvenes el consentimiento informado. 4. Obtener verbalmente el consentimiento de los jóvenes. 5. Acompañar al joven al aula asignada para la recolección de los datos. 6. Contactar una cita para aplicar los instrumentos. 7. Dar las gracias y anotar el motivo por el cual los jóvenes no aceptan participar.
Asistente no.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abordar al segundo joven seleccionado y continuar. 2. Saludar al joven seleccionado y darle a conocer el propósito de la

	<p>investigación.</p> <p>3. Dar a conocer a los jóvenes el consentimiento informado.</p> <p>4. Obtener verbalmente el consentimiento de los jóvenes.</p> <p>5. Acompañara al joven al aula asignada para la recolección de los datos.</p> <p>6. Contactar una cita para aplicar los instrumentos.</p> <p>7. Dar las gracias y anotar el motivo por el cual los jóvenes no aceptan participar.</p>
Asistente no.3	<p>1. Abordar al tercer joven seleccionado y continuar.</p> <p>2. Saludar al joven seleccionado y darle a conocer el propósito de la investigación.</p> <p>3. Dar a conocer a los jóvenes el consentimiento informado.</p> <p>4. Obtener verbalmente el consentimiento de los jóvenes.</p> <p>5. Acompañara al joven al aula asignada para la recolección de los datos.</p> <p>6. Contactar una cita para aplicar los instrumentos.</p> <p>7. Dar las gracias y anotar el motivo por el cual los jóvenes no aceptan participar.</p>
Asistente no.4	<p>1. Abordar al cuarto joven seleccionado y continuar.</p> <p>2. Saludar al joven seleccionado y darle a conocer el propósito de la investigación.</p> <p>3. Dar a conocer a los jóvenes el consentimiento informado.</p> <p>4. Obtener verbalmente el consentimiento de los jóvenes.</p> <p>5. Acompañara al joven al aula asignada para la recolección de los datos.</p> <p>6. Contactar una cita para aplicar los instrumentos.</p>

	7. Dar las gracias y anotar el motivo por el cual los jóvenes no aceptan participar.
Grupo 2	Funciones
Asistente no.5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acomodar el aula y descargar los paquetes. 2. Recibir al primer joven seleccionado y pedir que tome asiento (continuar con el participante correspondiente). 3. Dar a conocer nuevamente el propósito del estudio. 4. Explicar al joven las actividades a realizar. 5. Entregar cada uno de los instrumentos, explicando previamente las instrucciones para el llenado. 6. Aclarar las dudas que surjan. 7. Recoger los instrumentos y checar que estén llenados de forma correcta y no falte alguna pregunta. 8. Dar las gracias al joven.
Asistente no. 6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acomodar el aula y descargar los paquetes. 2. Recibir al segundo joven seleccionado y pedir que tome asiento (continuar con el joven correspondiente). 3. Dar a conocer nuevamente el propósito del estudio. 4. Explicar al joven las actividades a realizar. 5. Entregar cada uno de los instrumentos, explicando previamente las instrucciones para el llenado. 6. Aclarar las dudas que surjan. 7. Recoger los instrumentos y checar que estén llenados de forma correcta y no falte alguna pregunta.

	8. Dar las gracias al joven.
Asistente no. 7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acomodar el aula y descargar los paquetes. 2. Recibir al tercer joven seleccionado y pedir que tome asiento (continuar con el joven correspondiente). 3. Dar a conocer nuevamente el propósito del estudio. 4. Explicar al joven las actividades a realizar. 5. Entregar cada uno de los instrumentos, explicando previamente las instrucciones para el llenado. 6. Aclarar las dudas que surjan. 7. Recoger los instrumentos y checar que estén llenados de forma correcta y no falte alguna pregunta. 8. Dar las gracias al joven.
Asistente no. 8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acomodar el aula y descargar los paquetes. 2. Recibir al cuarto joven seleccionado y pedir que tome asiento (continuar con el joven correspondiente). 3. Dar a conocer nuevamente el propósito del estudio. 4. Explicar al joven las actividades a realizar. 5. Entregar cada uno de los instrumentos, explicando previamente las instrucciones para el llenado. 6. Aclarar las dudas que surjan. 7. Recoger los instrumentos y checar que estén llenados de forma correcta y no falte alguna pregunta. 8. Dar las gracias al joven.

Funciones del investigador

Previo a la recolección de los datos será necesario llevar a cada una de las dependencias las cartas necesarias para solicitar la autorización de los directivos y obtener un aula para la aplicación de los instrumentos. Además, si lo solicitaran los directivos contactar una cita para dar a conocer el propósito de la investigación, la cantidad de muestra necesaria, las actividades a realizar y establecer una fecha para iniciar con el reclutamiento y recolección de los datos.

El investigador llevará a cabo un entrenamiento con los asistentes previo a la recolección de los datos, en dicho entrenamiento se dará a conocer el paquete que contiene los formatos e instrumentos a ser aplicados y se realizará un ensayo de las actividades a realizar.

Una semana antes del día fijado para la recolección de los datos el investigador será el encargado de preparar el material necesario y de contactar a los asistentes para confirmar su participación. El día programado para el reclutamiento y recolección de los datos el investigador acudirá a la entrada de la dependencia con el material y paquetes preparados para cada dependencia.

Al llegar a la dependencia el investigador checará el aula asignada y cada asistente tome su lugar. El investigador se situará en la entrada de la dependencia con un contador en mano y una copia de la lista de números asignados para seleccionar a los participantes.

Con la ayuda de un contador el investigador será el encargado de contar a los jóvenes, hasta llegar a cada número que represente al sujeto seleccionado previamente en la tabla de Excel, indicando verbalmente al asistente no.1 sin dejar de contar para que lo invite a participar. Si la muestra no se completa el día programado, se continuará al siguiente día a partir del número en que dejó de contar.

Funciones de los asistentes para el reclutamiento y selección

Los asistentes (del número 1 al 4) tienen la importante tarea de abordar por primera vez a los posibles participantes para darles a conocer el propósito del estudio y obtener su consentimiento verbal. Es muy importante establecer un buen contacto con los jóvenes porque de su participación depende reclutar la cantidad de jóvenes necesarios para cubrir la muestra total.

El día asignado para el reclutamiento, los asistentes 1, 2, 3 y 4 se instalarán en la entrada de la dependencia a un lado del investigador con el propósito de abordar a cada uno de los jóvenes indicados por el investigador. Los asistentes llevarán consigo una tabla con copias del consentimiento informado (Anexo B), un formato con preguntas de filtro (Anexo C) y un formato para registrar los motivos por los cuales los jóvenes no aceptan participar (Anexo D).

El asistente número uno será el encargado de abordar al primer joven seleccionado y así sucesivamente hasta llegar al cuarto participante, después nuevamente le tocará el turno al asistente número 1 con el quinto participante y se turnara cada asistente.

El asistente abordará a cada participante, se presentará con él y le dará a conocer verbalmente el consentimiento informado, si el joven acepta participar, el asistente le hará algunas preguntas de filtro para confirmar que sea el candidato adecuado para el estudio. Si el joven cumple con las preguntas de filtro el asistente lo llevará al aula para la recolección de la información. Si el joven no acepta participar el asistente le preguntará el motivo y lo registrará.

Funciones de los asistentes para la recolección de la información

Los asistentes (del número 5 al 8) tienen la importante tarea de aplicar las formas, cuestionarios e instrumentos necesarios para recolectar la información necesaria para la investigación. Es muy importante conocer todo el paquete a aplicar y estar al

pendiente de un correcto y completo llenado porque de la información obtenida depende el logro de los objetivos de la presente investigación.

El día asignado para la recolección de los datos los asistentes 5, 6, 7 y 8 se instalarán en el aula asignada con el propósito de aplicar los instrumentos. Antes de recibir a los participantes los asistentes prepararán el aula acomodando los bancos y descargando el material necesario. Cada uno de los paquetes que se encuentran en la caja de material contiene una cédula de datos de identificación (Anexo F), un formato de preguntas sobre hábitos de actividad física (Anexo G), la escala de beneficios percibidos para la acción (Anexo H), la escala de barreras percibidas para la acción (Anexo I) y la escala de influencias interpersonales (Anexo J), instrumentos de preferencias (Anexo K) y demandas inmediatas que compiten con la conducta de actividad física (Anexo L).

El asistente no. 4 recibirá al primer participante, dándole la bienvenida e invitándolo a tomar asiento. El asistente le dará a conocer nuevamente el propósito del estudio (Anexo E) y le explicará brevemente las actividades a realizar. Posteriormente abrirá el paquete marcado con el número uno el cual contiene la papelería a ser llenada y se le entregará al participante en el siguiente orden, previa explicación de las instrucciones para el llenado; cédula de datos de identificación, formato de hábitos de actividad física, escala de beneficios percibidos para la actividad física, barreras percibidas para la actividad física, influencias interpersonales para la actividad física y los instrumentos de preferencias y demandas inmediatas que compiten con la actividad física.

Al término del llenado de la cédula, cuestionario de actividad física e instrumentos, el asistente no. 1 los recogerá y checará para verificar que estén bien llenados y no falte datos o preguntas por responder. De estar completo el paquete se le darán las gracias al participante y el asistente guardará el paquete no. 1.

El participante no. 2 será recibido por el asistente no. 6, siguiendo el

procedimiento descrito arriba, este proceso continuará con los asistentes no. 7 y 8, repitiendo el orden de los asistentes hasta completar la muestra. Si la muestra no se completa continuará el día siguiente.

Anexos

Anexo A

Datos del investigador

Nombre del investigador: Rosa María Cruz Castruita

Programa de estudios: Doctorado en Ciencias de Enfermería

Institución: Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León

Proyecto de investigación: Modelo de Promoción de la Salud aplicado a la conducta de actividad física en jóvenes de Monterrey.

Correo electrónico: cruzcastruita@gmail.com

Teléfono: 044811-0448589

Anexo B

Propósito del estudio

Como ya se te mencionó anteriormente el propósito del presente estudio es medir algunas variables o factores que pueden influir en la actividad física en un grupo de jóvenes de Monterrey. Además se probarán dos cuestionarios para medir las demandas y preferencias inmediatas que compiten con la actividad física. Con la información que proporcione ayudaré a los profesionales de enfermería a identificar los factores que influyen en la práctica de actividad física en jóvenes.

El día de hoy contestaras una cédula de datos de identificación, un formato de hábitos de actividad física, la escala de beneficios percibidos para la actividad física, la escala de barreras percibidas para la actividad física, la escala de influencias interpersonales y los instrumentos de preferencias y demandas inmediatas para la actividad física.

Apéndice F
Preguntas de filtro

1. ¿Actualmente eres estudiante de la preparatoria _____ o facultad _____?

Si la respuesta es “sí”, continuar con la siguiente pregunta.

2. ¿Cuál es tu número de matrícula?

Si el joven proporciona los números de su matrícula pasar a la siguiente pregunta.

2. ¿Cuántos años tienes actualmente?

Si su edad oscila entre los 16 y 22 años, continuar con la siguiente pregunta.

3. ¿Actualmente, algún médico te ha indicado no realizar actividad física por algún problema de salud?

Si no tiene indicado no realizar actividad física, llevar al participante al aula para la recolección de la información.

Apéndice G

Consentimiento informado

La M.C.E. Rosa María Cruz Castruita me ha invitado a participar en el estudio de Modelo de promoción de la Salud aplicado a la conducta de Actividad Física en jóvenes de Monterrey. El estudio tiene como propósitos medir algunas variables o factores que pueden influir en la actividad física en un grupo de jóvenes de Monterrey. Además se probarán dos cuestionarios para medir las demandas y preferencias inmediatas que compiten con la actividad física. Con la información que proporcione ayudaré a los profesionales de enfermería a identificar los factores que influyen en la práctica de actividad física en jóvenes.

Me han informado que proporcionare algunos datos personales (como: edad, sexo, escolaridad, dependencia, semestre, ocupación y estado civil), contestare un cuestionario sobre mis hábitos de actividad física y seis instrumentos para medir las barreras, beneficios, influencias, demandas y preferencias hacia la actividad física. Aproximadamente tardaré 60 minutos en contestar los instrumentos y mi participación no implica ningún riesgo para mí.

Se me ha explicado que la información que yo proporcione será confidencial y los datos se darán a conocer de forma general. Nadie excepto el investigador sabrá que yo tomaré parte en el estudio. Me ha explicado que mi participación es voluntaria y en cualquier momento puedo retirarme si lo deseo sin que yo me vea perjudicado.

He escuchado y entendido la información y acepto formar parte de la investigación y contestar los formatos, escalas e instrumentos (cuestionarios).

Apéndice H
Cédula de datos de identificación

Código:

Edad: _____ Sexo: _____

Estado Civil: _____ Ocupación: _____

Preparatoria o facultad de procedencia: _____

Semestre: _____ Grupo: _____

Turno: _____ Escolaridad (en años): _____

Apéndice I
Preguntas sobre hábitos de actividad física

A continuación se presentan algunas preguntas para conocer tus hábitos de ejercicio, por favor trata de concentrarte en leer y contestar detenidamente cada pregunta. De la pregunta uno a la cinco es para las jóvenes que practican o han practicado alguna vez algún tipo de ejercicio, pero si tú no realizas ejercicio, favor de contestar la pregunta No. 1 e indicar al asistente.

1. ¿Usted practica algún tipo de ejercicio?

Si _____ No _____ (indicar al asistente)

2. ¿Qué tipo de ejercicio practica?

3. ¿Cuántos días a la semana realiza ejercicio?

4. ¿Cuánto tiempo minutos realiza ejercicio al día?

5. ¿Cuánto tiempo tiene de realizar ejercicio?

6. ¿Usted forma parte de algún equipo deportivo?

Sí _____ No _____ (pasar al siguiente cuestionario)

7. ¿El equipo pertenece a la institución (facultad o preparatoria) donde estudia actualmente?

Sí _____ No _____ (pasar al siguiente cuestionario)

8. Si el equipo pertenece a la facultad o preparatoria, contestar esta pregunta ¿A qué equipo perteneces?

Apéndice J

Beneficios percibidos para la acción

Código: _____

A continuación se presentan algunos enunciados sobre ejercicio. El ejercicio es ser lo suficientemente activo para respirar rápidamente, sudar y mantener alta tu frecuencia cardiaca.

Por favor encierra en un círculo el recuadro que muestre que tan cierto es para ti cada enunciado.

1. Una razón por la que puedo hacer ejercicio es porque cuando lo hago me veo mejor.	Nada cierto	No muy cierto	Mas o menos	Algo cierto	Muy cierto
2. Una razón por la que puedo hacer ejercicio es porque cuando hago tengo más energía	Nada cierto	No muy cierto	Mas o menos	Algo cierto	Muy cierto
3. Una razón por la que puedo hacer ejercicio es porque cuando lo hago me siento más contento(a)	Nada cierto	No muy cierto	Mas o menos	Algo cierto	Muy cierto
4. Una razón por la que puedo hacer ejercicio es porque cuando lo hago me divierto	Nada cierto	No muy cierto	Mas o menos	Algo cierto	Muy cierto
5. Una razón por la que puedo hacer ejercicio es porque cuando me ejercito hago más amigos.	Nada cierto	No muy cierto	Mas o menos	Algo cierto	Muy cierto

6. Una razón por la que puedo hacer ejercicio es porque cuando lo hago consigo fortalecerme.	Nada cierto	No muy cierto	Mas o menos	Algo cierto	Muy cierto
7. Una razón por la que puedo hacer ejercicio es porque cuando lo hago me quiero más.	Nada cierto	No muy cierto	Mas o menos	Algo cierto	Muy cierto
8. Una razón por la que puedo hacer ejercicio es porque cuando lo hago consigo estar en forma.	Nada cierto	No muy cierto	Mas o menos cierto	Algo cierto	Muy cierto
9. Una razón por la que puedo hacer ejercicio es porque cuando lo hago me siento saludable.	Nada cierto	No muy cierto	Mas o menos cierto	Algo cierto	Muy cierto

Apéndice k

Barreras percibidas para la acción

Código: _____

A continuación se presentan algunos enunciados sobre ejercicio. El ejercicio debe ser lo suficientemente activo para respirar rápidamente, sudar y mantener alta tu frecuencia cardiaca.

Por favor marca encierra en un círculo la respuesta del recuadro que muestre que tan cierto es para ti cada enunciado.

1. Probablemente no haría ejercicio si yo no tuviera suficiente tiempo.	Nada cierto	No muy cierto	Mas o menos cierto	Algo cierto	Muy cierto
2. Probablemente no haría ejercicio si tuviera que hacer muchas tareas o actividades en el hogar.	Nada cierto	No muy cierto	Mas o menos cierto	Algo cierto	Muy cierto
3. Probablemente no haría ejercicio si no tuviera un buen lugar para ejercitarme.	Nada cierto	No muy cierto	Mas o menos cierto	Algo cierto	Muy cierto
4. Probablemente no haría ejercicio si hubiera mal clima.	Nada cierto	No muy cierto	Mas o menos cierto	Algo cierto	Muy cierto
5. Probablemente no haría ejercicio si yo no tuviera la ropa o zapatos adecuados.	Nada cierto	No muy cierto	Mas o menos cierto	Algo cierto	Muy cierto
6. Probablemente no haría	Nada	No muy	Mas o	Algo	Muy

ejercicio si yo no conociera como hacer un cierto tipo de ejercicio.	cierto	cierto	menos cierto	cierto	cierto
7. Probablemente no haría ejercicio si yo no tuviera el equipo para hacerlo.	Nada cierto	No muy cierto	Mas o menos cierto	Algo cierto	Muy cierto
8. Probablemente no haría ejercicio si yo tuviera mucha tarea.	Nada cierto	No muy cierto	Mas o menos cierto	Algo cierto	Muy cierto
9. Probablemente no haría ejercicio si yo no tuviera a nadie para que hiciera ejercicio conmigo.	Nada cierto	No muy cierto	Mas o menos cierto	Algo cierto	Muy cierto
10. Probablemente no haría ejercicio si yo no quisiera hacerlo.	Nada cierto	No muy cierto	Mas o menos cierto	Algo cierto	Muy cierto

Apéndice L

**Influencias interpersonales:
apoyo social**

Código _____

Durante una semana normal o típica, los miembros de tu familia qué hacen las siguientes actividades contigo?

Por favor encierra en un círculo tu respuesta (solamente una) bajo el recuadro de cada persona.

	Mamá				Papá				Hermano (os)/Hermana(as)			
Llevarme a jugar deporte o hacer ejercicio.	1	Nunca	Algunas veces	Muchas veces	2	Nunca	Algunas veces	Muchas veces	3	Nunca	Algunas veces	Muchas veces
Hacer ejercicio conmigo	4	Nunca	Algunas veces	Muchas veces	5	Nunca	Algunas veces	Muchas veces	6	Nunca	Algunas veces	Muchas veces
Animarme a hacer ejercicio o jugar duro.	7	Nunca	Algunas veces	Muchas veces	8	Nunca	Algunas veces	Muchas veces	9	Nunca	Algunas veces	Muchas veces
Jugar algún juego/deporte conmigo.	10	Nunca	Algunas veces	Muchas veces	11	Nunca	Algunas veces	Muchas veces	12	Nunca	Algunas veces	Muchas veces
Planear actividades deportivas (andar en bicicleta, nadar, caminar, tirar	13	Nunca	Algunas veces	Muchas veces	14	Nunca	Algunas veces	Muchas veces	15	Nunca	Algunas veces	Muchas veces

canastas)
Elogiarme por hacer ejercicio.
Reclamarme o criticarme por hacer ejercicio.

16	Nunca	Algunas veces	Muchas veces
19	Nunca	Algunas veces	Muchas veces

17	Nunca	Algunas veces	Muchas veces
20	Nunca	Algunas veces	Muchas veces

18	Nunca	Algunas veces	Muchas veces
21	Nunca	Algunas veces	Muchas veces

Código: _____

Durante una semana normal o típica, ¿Qué tanto tus amigos hacen las siguientes actividades contigo?

Por favor encierra en un círculo el recuadro de tú respuesta.

Jugar/hacer deportes conmigo.	22
Hacer ejercicio conmigo.	23
Animarme a hacer ejercicio o jugar duro.	24
Elogiarme por hacer ejercicio.	25
Criticarme por hacer ejercicio.	26

Nunca	Algunas veces	Muchas veces
Nunca	Algunas veces	Muchas veces
Nunca	Algunas veces	Muchas veces
Nunca	Algunas veces	Muchas veces
Nunca	Algunas veces	Muchas veces

Apéndice M

Código:

Preferencias inmediatas que compiten con la conducta de actividad física

Instrucciones: A continuación se presentan una serie de reactivos (33) cada uno con dos opciones de respuesta marcadas con los incisos A y B. Piensa como si tú ya estuvieras listos para **practicar actividad física, ejercicio o deporte pero surge alguna otra opción o alternativa y elige la actividad que más prefieres. Escribe su letra en el recuadro de la derecha. Por favor sólo marca una opción. que te impiden llevarlo a cabo, e indica (encerrando en un circulo) que tan de acuerdo o en desacuerdo estas con el enunciado. Recuerda que no hay** opciones correctas o incorrectas, solamente deseamos conocer las opciones que se te presentan antes de practicar ejercicio y/o deporte.

1. a) Me gusta salir a platicar con mis amigos (as).

b) Me gusta salir a practicar actividad física con mis amigos.

2. a) Prefiero realizar actividad física.

b) Prefiero salir con mis padres o hermanos

3. a) Prefiero quedarme en mi casa y descansar

b) Prefiero practicar actividad física que me gusta.

4. a) Prefiero practicar actividad física.

b) Prefiero ver películas o programas de la TV.

5. a) Prefiero quedarme en mi casa.

b) Prefiero salir y realizar actividad física.

6. a) Prefiero dormir más tiempo

b) Prefiero levantarme y practicar actividad física.

7. a) Prefiero ir al gimnasio y realizar actividad física.

b) Prefiero ir a una fiesta reunión.

8. a) Prefiero ver a mi novio (a) y salir con el (ella).

b) Prefiero salir a realizar actividad física.

9. a) Disfruto de practicar actividad física.

b) Disfruto de estar en la computadora y usar el Internet.

10. a) Me gusta estar con mis padres, hermanos o amigos.

b) Me gusta jugar soccer, tocho, correr o alguna otra actividad física con mis padres, hermanos (as) o amigos (as).

11. a) Me gusta escuchar música.

b) Me gusta hacer actividad física.

12. a) Me gusta practicar actividad física que me hacen sudar.

b) Me gusta realizar actividades que no me hacen sudar.

13. a) Prefiero jugar video juegos inactivos como Nintendo, Xbox y PlayStation.
b) Prefiero jugar videojuegos que sea activos como el Wii Balance Performance.

- 14 a) Prefiero quedarme en casa a tocar algún instrumento musical.
b) Prefiero hacer actividad física.

15. a) Me gustan los juegos de mesa.
b) Me gusta la actividad física.

16. a) Prefiero hacer actividad física.
b) Prefiero salir a comer algo que me guste.

17. a) Prefiero quedarme en mi casa a comer o cenar.
b) Prefiero salir a hacer actividad física.

18. a) Prefiero salir a practicar actividad física.
b) Prefiero quedarme en casa a estudiar.

19. a) Prefiero leer algún libro que me gusta.
b) Prefiero practicar el deporte de mi preferencia.

20. a) Prefiero ir a practicar actividad física.
b) Prefiero ir al cine.

21. a) Prefiero quedarme en mi casa o reunirme con los amigos (as) para ver el fútbol
b) Prefiero quedarme en mi casa o reunirme con amigos (as) para hacer actividad

física.

22. a) Prefiero ir a realizar actividad física.

b) Prefiero ir a un concierto, obra de teatro u otro evento artístico.

23. a) Me gusta reunirme con amigos (as) o familiares a tomar un café.

b) Me gusta reunirme con amigos (as) o familiares a realizar actividad física.

24. a) Prefiero realizar actividad física.

b) Prefiero ir a un antro o bar.

25. a) Prefiero reunirme con mis amigos y tomar algunas copas, cervezas o bebidas.

b) Prefiero reunirme con mis amigos (as) y hacer actividad física.

26. a) Prefiero la actividad física

b) Prefiero salir de compras con amigos (as) o familiares.

27. a) Prefiero quedarme en la cama más tiempo por las mañanas.

b) Prefiero levantarme temprano y salir a practicar algún deporte.

28. a) Prefiero realizar actividad física.

b) Prefiero tomar una siesta.

29. a) Prefiero hablar por teléfono con mi novio (a) o amigos (as).

b) Prefiero hacer actividad física.

30. a) Prefiero hacer la tarea, estudios o compromisos de última hora.

b) Prefiero organizar mis actividades para poder hacer actividad física.

31. a) Me gusta salir con mis amigos(as) o novio (a) a una fiesta.

b) Me gusta salir a realizar actividad física.

32. a) Prefiero estar con mi familia y convivir con ellos en mi tiempo libre.

b) Prefiero realizar actividad física en mi tiempo libre.

33. a) Prefiero quedarme dormido.

b) Prefiero practicar actividad física.

Hora de término: _____

Apéndice N

Código:

Demandas inmediatas que compiten con la conducta de actividad física

Instrucciones: A continuación te presentan una serie de enunciados lee cuidadosamente cada uno de ellos. **Por favor piensa como si ya tuvieras planeado practicar actividad física, ejercicio o deporte y se te presentan las siguientes demandas o contingencias que te impiden llevarlo a cabo, e indica (encerrando en un círculo) que tan de acuerdo o en desacuerdo estas con el enunciado.** No existen respuestas correctas o incorrectas, solamente deseamos conocer cuál es tu caso. Si tienes alguna duda puedes preguntar al encuestador.

1. Tengo que estudiar para un examen en lugar de practicar actividad física.

1) Totalmente de acuerdo 2) Acuerdo 3) Desacuerdo 4) Totalmente en desacuerdo

2. Tengo que hacer mucha tarea por lo que no puedo practicar actividad física.

1) Totalmente de acuerdo 2) Acuerdo 3) Desacuerdo 4) Totalmente en desacuerdo

3. Tengo que quedarme a trabajar más tiempo por lo que no puedo practicar actividad física.

1) Totalmente de acuerdo 2) Acuerdo 3) Desacuerdo 4) Totalmente en desacuerdo

4. Tengo que quedarme en casa a cuidar a mi hermano (a) o sobrino (a) en lugar de practicar actividad física.

1) Totalmente de acuerdo 2) Acuerdo 3) Desacuerdo 4) Totalmente en desacuerdo

5. Tengo que ayudar en las labores de la casa por lo que no puedo practicar actividad física.

1) Totalmente de acuerdo 2) Acuerdo 3) Desacuerdo 4) Totalmente en desacuerdo

6. Tengo que quedarme en la casa y atender a la visita que llega de imprevisto en lugar de practicar actividad física.

1) Totalmente de acuerdo 2) Acuerdo 3) Desacuerdo 4) Totalmente en desacuerdo

7. Tengo que hacer compras del mandado en lugar de practicar actividad física.

1) Totalmente de acuerdo 2) Acuerdo 3) Desacuerdo 4) Totalmente en desacuerdo

8. Tengo que ayudar en el trabajo a mi papá en lugar de practicar actividad física.

1) Totalmente de acuerdo 2) Acuerdo 3) Desacuerdo 4) Totalmente en desacuerdo

9. Tengo que ir a cuidar a un familiar en lugar de practicar actividad física.

1) Totalmente de acuerdo 2) Acuerdo 3) Desacuerdo 4) Totalmente en desacuerdo

10. Tengo que quedarme a practicar algún instrumento musical por petición de mis padres en lugar de practicar actividad física.

1) Totalmente de acuerdo 2) Acuerdo 3) Desacuerdo 4) Totalmente en desacuerdo

11. Debo quedarme a estudiar por petición de mis padres para mejorar mis calificaciones en lugar de practicar actividad física.

1) Totalmente de acuerdo 2) Acuerdo 3) Desacuerdo 4) Totalmente en desacuerdo

12. Tengo que tomar/ clases extracurriculares después de la escuela en lugar de practicar actividad física.

1) Totalmente de acuerdo 2) Acuerdo 3) Desacuerdo 4) Totalmente en desacuerdo

13. Tengo que cuidar a un familiar enfermo por petición de mis padres en lugar de practicar actividad física.

1) Totalmente de acuerdo 2) Acuerdo 3) Desacuerdo 4) Totalmente en desacuerdo

14. Tengo que quedar en casa por indicación de mis padres en lugar de practicar actividad física.

1) Totalmente de acuerdo 2) Acuerdo 3) Desacuerdo 4) Totalmente en desacuerdo

15. Tengo junta con algún grupo social o de reunión en lugar de practicar actividad física.

1) Totalmente de acuerdo 2) Acuerdo 3) Desacuerdo 4) Totalmente en desacuerdo

16. Tengo que asistir a una reunión familiar por petición de mis padres en lugar de practicar actividad física.

1) Totalmente de acuerdo 2) Acuerdo 3) Desacuerdo 4) Totalmente en desacuerdo

17. Tengo que quedarme en la escuela más tiempo o asistir algún día no indicado en el calendario escolar en lugar de practicar actividad física.

1) Totalmente de acuerdo 2) Acuerdo 3) Desacuerdo 4) Totalmente en desacuerdo

18. Tengo que hacer muchas actividades en la escuela, trabajo o casa por lo que termino muy cansado y ya no puedo practicar actividad física.

1) Totalmente de acuerdo 2) Acuerdo 3) Desacuerdo 4) Totalmente en desacuerdo

19) Tengo que hacer muchas actividades de la escuela o trabajo por falta de organización en lugar de practicar actividad física.

1) Totalmente de acuerdo 2) Acuerdo 3) Desacuerdo 4) Totalmente en desacuerdo

20. Tengo que ver a mi novio y pasar tiempo con él; exige dedicarle tiempo y no puedo practicar actividad física.

1) Totalmente de acuerdo 2) Acuerdo 3) Desacuerdo 4) Totalmente en desacuerdo

21. Tengo que convivir con mi familia porque mis padres me lo piden en lugar de practicar actividad física.

1) Totalmente de acuerdo 2) Acuerdo 3) Desacuerdo 4) Totalmente en desacuerdo

Hora de término: _____

RESUMEN AUTOBIOGRAFICO

MCE. Rosa María Cruz Castruita

Candidato para obtener el grado de Doctorado en Ciencias de Enfermería

Tesis: MODELO DE PROMOCIÓN DE LA SALUD APLICADO A LA CONDUCTA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN JÓVENES DE MONTERREY

Biografía: Nacida en Monterrey, Nuevo León el 16 de Mayo de 1981; hija del Sr. Juan Francisco Cruz Ibarra y la Sra. Graciela Castruita Granados.

Educación: Egresada de la Escuela de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social incorporada a la Universidad Autónoma de Nuevo León con el grado de Lic. En Enfermería en el 2001. Egresada de la Maestría en Ciencias de Enfermería, Universidad Autónoma de Nuevo León con el grado de Maestra en Ciencias de Enfermería en el 2005.

Experiencia Profesional: Asistente del programa de salud “Cúdate” de la Escuela de Enfermería de la Universidad de Michigan E. U. y la Facultad de Enfermería de la UANL, de Agosto del 2004 a Agosto del 2008. Instructor de práctica clínica y maestro adjunto en la Facultad de Enfermería de la UANL del 2005 al 2007. Atención hospitalaria a pacientes a nivel privado de Enero a Septiembre de 2003, en el Hospital OCA. Maestro de pregrado y posgrado de la Facultad de Organización Deportiva de la UANL, de Enero de 2012 a la fecha.

e-mail: castruita_81@hotmail.com